جامعة المنيا

كلية الدراسات العربيـة

العلـم ومناهـج البحـث
فى الحضــــارة الإسلاميـــــة

تأليف

الدكتورة نادية حسنى صقر

الناشر

مكتبة النهضة المصرية

٩ شارع عدلى باشا بالقاهرة

١٩٩١

إهـــــداء

إلى المستشرقـــين المنصفـــين الذين اعـــترفوا بفضل العرب والمسلمـين على أوربا ولم ينكـروا الـــدور الطليعـــى لعلمـــاء المسلمـــين فى إثراء الحضارة الإنسانية .

د. نادية حسنى صقر

مقدمـــــة

دعيت للمشاركة فى مؤتمر اعلام دمياط الذى تقيمه جامعة المنصورة والذى انعقد فى الفترة من ٤ – ٧ مارس ١٩٨٩ ، لتكريم الاستاذ الدكتور عبد الحليم منتصر عالم النبات المعروف، وركز المؤتمر بطبيعة الحال على العلوم الطبيعية ودورها فى تقدم الحياة البشرية وانعكاساتها فى شتى مناحى الحياة بصفة عامة .

ولم تُغْفل أمانة المؤتمر دور العرب المسلمين فى هذا المضمار فجعلت "إبداع المسلمين فى العلوم الطبيعية وأثر ذلك فى الحضارة الأوربية" محورا من محاور المؤتمر ، وكان هذا هو موضوع البحث الذى تشرفت بإلقائه علي مسامع المؤتمرين واستهدفت فى بحثى تبيان دور المسلمين فى إثراء الحضارة الإنسانية وإسهاماتهم فى العلوم الطبيعية والرياضة .

وإن كان بعض الأوربيين ينكر أثر الحضارة الإسلامية فى الحضارة الأوربية فقد أستلهمنا المصادر التاريخية الأصلية وتوخينا منهج البحث العلمى واستجلينا بمنتهى الحيدة والموضوعية دور المسلمين وإسهاماتهم فى هذا المجال

إن اسهامات علماء المسلمين فى مجال العلوم الطبيعية وإن كانت ليست بالموضوع الجديد تماما ، إلا أنها لازالت بحاجة إلى إلقاء الضوء

عنيها وعلى منهج البحث العلمى التجريبى الذى عرفه المسلمون واستخدموه فى دراساتهم وعلومهم والذى استمدوه من دراسة العلوم الإسلامية خاصة علم أصول الفقه وكيفية استنباطهم للأحكام من الكتاب والسنة . سيما أن جميع علماء المسلمين فى العلوم الرياضية والطبيعية درسوا علوم الاسلام من فقه وأصول وغير ذلك . وهذا المنهج التجريبى فى الواقع هو أهم إبداع علمى قدمه المسلمون لأوربا ضمن إسهاماتهم فى النهضة الأوربية .

كما توضح هذه الدراسة دور المسلمين الحقيقى فى النهضة الأوربية وكيف تعتبر الحضارة الإسلامية الأساس المتين الذى قامت عليه الحضارة الأوربية والله من وراء القصد وهو نعم المولى ونعم النصير .

طنطا فى مارس ١٩٨٩

د. نادية حسنى صقر

تمهيد

الحضارة تراث الإنسانية جمعاء ليست ملكا لأمة . ولا هى وقفا على شعب بعينه . كل أمة تضيف لبنة أو لبنات فى البناء فيعلوا ويشمخ ، بعض الأمم كان لها السبق ، وكان لها الفضل ، وكان لها الفخر . تفاوتت الأمم فى الدور الذى قامت به كل منها فى بناء الحضارة البشرية قــوة وضعفا . كما اختلفت فى طول المرحلة الزمنية التى قادت فيها الدنيا وسادت .

فما هو دور المسلمين فى هذا المضمار ؟ هل كانوا عبئا وعالة على الإنسانية ؟ أم كانوا عونا لها وهـاديا ؟ هل كانوا تابعين أم متبوعين ؟

إذا نظرنا اليوم إلى المسرح العالمى الحديث والمعاصر نجد أن السبق والقيادة والريادة فى مجال المدنية ، أعنى الحضارة المادية والرقى العلمى فى يد الأوربيين والغرب بصفة عامة بعيدا عن العالم الإسلامى ، فكل جديد ،وكل تقنى ، كل اختراع سخر قوى الطبيعة لخدمة الإنسان . إنما جاء من عندهم ، نحن ننقل عنهم ونأخذ منهم تلك حقيقة واضحة نعترف بها ، ولسنا فى مجال مناقشة أسباب ذلك الآن .

والإسلام مستهدف من أقدم العصور وحتى الآن يكيلون التهم إليه كيلا لينالوا منه نيلا . . . كم حاولوا تشويه حضارة المسلمين ومحو دورهم وإنكار فضلهم على الدنيا ، وإظهار المسلمين بمظهر البدو الهمج الذين لاحضارة لهم . تعالت صيحات شرقية وغربية تتهم العالم الإسلامى بالتبعية والجمود والتأخر ، والإنحطاط والركود .

ونحن لا ننكر أن العالم الإسلامى المعاصر إنما يمر بمرحلة من الركود والتأخر فعلا ولكن هذا لا يعنى أنهم كانوا هكذا طوال عصورهم . هناك حقيقة ثابتة تؤكد أن العالم الإسلامى كان له دوره الحضارى الكبير فى موكب الإنسانية عبر العصور .

وهذه الدراسة تهدف إلى توضيح دور العرب المسلمين الواقعى وتحديد مكانتهم الحقيقية فى مسيرة الإنسانية وفى موكب الحضارة البشرية . تلك دراسة منهجية موضوعية محايدة تجيب على التساؤلات السابقة بالبراهين والأدلة والوثائق التاريخية .

لقد قرر الإسلام أسمى المبادىء ، وأعدل النظم فى كافة الميادين الاقتصادية والثقافية والسياسية والاجتماعية بما يحقق خير الإنسانية وكان المسلمون نورا أضاء ظلام العصور الوسطى ، توضح تلك الدراسة كيف كان المسلمون قائدا أرشد البشرية وهداها . رائدا أخذ بيدها صعودا على سلم الرقى والحضارة . محا الظلم وأقام العدل . قاموا بهذا الدور على مدى ألف عام تقريبا منذ ظهور الإسلام وحتى القرن الثالث عشر الميلادى حين قامت النهضة الأوربية التى قامت على أسس من الحضارة الإسلامية .

والحق أن الحضارة الإسلامية جاءت حضارة شاملة تتفق وطبيعة الإنسان المخلوق من جسد وروح . ولما كان الإسلام دين الفطرة « فطرة

الله التى فطر الناس عليها » جاءت حضارته شاملة يتمثل فيها الجانب المادى المدنى العملى ، مع الجانب الروحى ، وتلك ميزة لا تتوفر فى الحضارة الأوربية الزاهرة والمعاصرة والتى ننبهر بها الآن بما حققت فى الجانب التقنى .

الحضارة الأوربية الحديثة رائعة فى المجال المادى والتقنى والرقى العلمى الذى سخر قوى الطبيعة للإنسان . . أثبتت أن العقل الإنسانى يمكنه السيطرة على الكون المحيط به لحد بعيد ، ولكنها رغم ذلك ناقصة مبتورة لم تحقق السعادة لأصحابها ومن يستظلون بظلها ، فهى مادية جافة خالية من الروح تماما . ينقصها الجانب الروحى والعلاقات الاجتماعية بما يحقق أمن الانسان مع ذاته ويشعره بالطمأنينة فى داخله .

فالانسان من مادة وروح قال تعالى : « إذ قال ربك للملائكة إنى خالق بشرا من طين . فإذا سويته ونفخت فيه من روحى فقعوا له ساجدين »(١) فالإنسان قبضة من طين ، ونفخة من روح الله . قبضة من طين تتمثل فى عناصر الأرض المادية رغائب الأرض وحاجاتها ، وكل متعة حسية . ونفخة من روح الله تبدو فى إشراقه الروح الصافية ، وقوة الوعى المدركة ، وقدرة النفس المريدة ، والجانبان يمتزجان فى الإنسان وما ينطبق على الفرد ينطبق على الجماعة . وعندما جاء الإسلام لم يكن روحا مجردا ولا ماديا جامدا بل وسطا بين ذلك .

وهكذا كانت وستبقى نظمه وحضارته فهى الظل الوارف الظليل الذى تنعم فيه الإنسانية بعد إيابها وتجوالها بين الحضارات والنظم شرقا وغربا .

---

(١) سورة ص آية ٧١ ، ٧٢ .

العلم بين الإسلام والمسيحية

لو أننا تأملنا فيما ورد فى القرآن الكريم من آيات تتناول العلم[1] وفضله وسبله وكذلك ماورد فى السنة حول هذا الموضوع لعرفنا مكانة العلم فى الإسلام ومدى اهتمامه العظيم به . ويكفى أن أول آيات بينات نزلت على سيدنا محمد ﷺ تنبئه بالرسالة وتحمله مسئوليتها تصدع أول كلماتها بالقراءة التى هى مفتاح العلم والتعليم ، كما تذكر القلم الذى هو وسيلة الكتابة وحفظ العلم ونقله وأداة التعبير عما نريد .

فالعلم هو سبيل التحرر من العبودية لغير الله ، ولقد خاطب الإسلام العقل ، وبه ميّز الخالق عز وجل الإنسان عن سائر المخلوقات . قال تعالى: « إنما يخشى الله من عباده العلماءُ »[2] وقال تعالى « يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات »[3] فالقرآن الكريم يدعو إلى العلم ويرفع من شأنه فى آيات كثيرة قال تعالى : « قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون »[4] وقال تعالى : «وفوق كل ذى علم عليم»[5] وقال تعالى : « وما يعقلها إلا العالمون »[6] وقال أيضا « وقل رب زدنى علما »[7] .

---

(١) سورة الزخرف آية ٣ – سورة العنكبوت آية ٤٣ – سورة البقرة آية ٢٦٦ – سورة الزمر آية ٩ – سورة الأنبياء آية ٧ – سورة المجادلة آية ١١ .

(٢) سورة فاطر آية ٢٨ .

(٣) المجادلة آية ١١ .

(٤) سورة الزمر آية ٩ .

(٥) سورة يوسف آية ٧٦ .

(٦) سورة العنكبوت آية ٤٣ .

(٧) سورة طه آية ١١٤ .

لقد خاطب الإسلام فى الإنسان عقله وحواسه وجوارحه التى تؤهله إلى اكتساب المعرفة والتعلم بالنظر والمشاهدة والتأمل والاعتبار مما يدفع به إلى ارتقاء سلم المعرفة والوقوف على الحقيقة الكبرى لهذا الكون والتى ساقها الله فى آياته البينات : « شهد الله أنه لا إله إلا هو والملائكة وأولوا العلم قائما بالقسط »(١) ، ولقد اهتم الإسلام بالعلم إهتماما كبيرا لم يُعهد له مثيل فى الأديان السابقة والأنظمة القديمة قال تعالى : « قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون إنما يتذكر أولو الألباب »(٢)

سارت السنة فى نفس المسار من حيث اهتمامها البالغ بالعلم ، فقد حض الرسول ﷺ على طلب العلم ، وبين منزلة العلماء فقال : « من يُرد الله به خيرا يفقهه فى الدين »(٣) ، وقال ﷺ : « طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة »(٤) وكما حض ﷺ على طلب العلم ، فقد حض على تبليغه ، فكان يقول : « ليبلغ الشاهد الغائب ، رُب مبلَّغ أوعى من سامع » وقد روى الديلمى عن الرسول أنه قال : « عالم ينتفع بعلمه خير من ألف عابد »(٥) ، وروى الديلمى عن ابن عباس أنه ﷺ قال « الغدو والرواح فى طلب العلم أفضل من الجهاد فى سبيل الله »(٦) .

(١) سورة آل عمران آية ١٨ .
(٢) سورة الزمر آية ٩ .
(٣) مسند أحمد جـ١٢ ص١٨٠ .
(٤) سنن ابن ماجه جـ١ ص٥ .
(٥) حسن الشرقاوى : نحو منهج علمى إسلامى ص٢٤ .
(٦) المصدر السابق ص٢٥ .

ولعل مكانة العلماء أو المعلّمين الرفيعة فى الإسلام تتضح من قوله ﷺ «العلماء ورثة الأنبياء» ثم من قوله ﷺ : « ليس من أمتى من لم يجل كبيرنا ويرحم صغيرنا ، ويعرف لعالمنا حقه »(١).

وقال ﷺ : « من غدا إلى المسجد لا يريد إلا أن يتعلم خيرا أو يعلمه، كان له كأجر حاج تاما حجته » وقال أيضا « من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له به طريقا إلى الجنة ، وما اجتمع قوم فى بيت من بيوت الله يتلون كتاب الله ، ويتدارسونه بينهم إلا نزلت عليهم السكينة وغشيتهم الرحمة ، وحفتهم الملائكة ، وذكرهم الله عز وجل فيمن عنده ، ومن أبطأ به علمه لم يسرع به نسبة »(٢) « ومن يرد الله به خيرا يفقه فى الدين »(٣).

وفى ذلك تقول إحدى المستشرقات(٤) « كان محمد يرى تعمق أتباعه فى دراسة المخلوقات وعجائبها وسيلة للتعرف على قدرة الخالق ، وكان يرى أن المعرفة تنير طريق الإيمان مرددا عليهم : « اطلبوا العلم ولوفى الصين » واسترسلت المستشرقة المذكورة موضحة أن النبى ﷺ كان يلفت أنظار المسلمين ويوجههم إلى علوم كل الشعوب لأن العلم يخدم الأيمان لذلك أصبح العلم واجبا عليهم أن يصلوا إليه ولو كان من عند غير المسلمين .

---

(١) مجمع الزوائد جـ١ ص١٢٧ .
(٢) مسند الإمام أحمد ج١٣ ص١٦١ .
(٣) أخرجه البخارى .
(٤) زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص٣٦٩ .

وسيكون لذلك أثره البعيد المدى فى الدولة الإسلامية بعد ذلك ، ولسوف يبعث نشاطا علميا واسعا فى مختلف ميادين العلم والمعرفة ، نشاطا لم يعهد له التاريخ مثيلا مما سيحقق ازدهارا حضاريا عظيما على أيدى علماء المسلمين ، ويمد التراث الإنسانى بذخيرة علمية رائعة يظل العالم مدينا لها .

ولو عقدنا مقارنة بين مكانة العلم فى الإسلام ومكانته فى المسيحية لوجدنا أن المسيحية فى العصور الوسطى كانت معادية للعلم تماما ، فالكنيسة المسيحية منذ بداية عهدها بروما قد عزلت نفسها عن الثقافتين الإغريقية والرومانية ، وكانت الحضارة الرومانية تحتضر إذ أتت عليها غارات القوط . على أن الكنيسة الكاثولوكية الشرقية حين بلغت كامل عنفوانها قد شنت اضطهادها على الفلاسفة والعلماء الوثنيين ، وأغلقت مدرسة أثينا (Lyceum) وضربت بيد من حديد على الفلسفة الإغريقية فى الإسكندرية .

ورأت الكنيسة أن الطريق الوحيد لتطهير الروح هر طريقها إلى الله ، والضلال هو البحث عن الحقيقة فى غير الكتاب المقدس ، والتفكير والتمحيص فى أمور دنيوية .

وهكذا اختفت مراكز الحضارة الإغريقية ، واحدا فى إثر واحد ، وأغلقت آخر مدرسة للفلسفة فى أثينا ، وأحرقت فى روما مكتبة البلاتين سنة ٦٠٠ ميلادية .

---

(١) ستانوود كب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص١١٩ .

وتقارن إحدى المستشرقات بين العلم فى نظر الإسلام والعلم فى نظر النصرانية فى الغرب الأوربى خلال العصور الوسطى ، فذكرت أن القديس أوغسطينوس يعرّف محور المعرفة قائلا : « أما الرب والروح فإنى أبغى معرفتهما . فالبحث عن الحقيقة هو البحث عن الله وهذا لا يستدعى معونة من الخارج ، والمصدر الوحيد لتلك المعرفة هو الكتاب المقدس[1] » ، وأوضحت كيف وصل بهم الأمر الى اعتبار كل من ينادى بفكرة علمية جديدة ككروية الأرض مثلا على أنه كافر ضال واستدلت على ذلك بأقوال لاكتافيوس معلم الكنيسة معلقا على ما يدعيه البعض من أن الأرض كروية حيث قال متسائلا مستنكرا : « هل هذا من المعقول ، أيُعقل أن يجن الناس الى هذا الحد[2] » فكان كل من يقبل أو يقتنع بتفسير علمى لحوادث الطبيعة خارجا عن طاعة الرب .

وبذلك لم تكن الكنيسة ورجالها خلال العصور الوسطى عامل إنقاذ للحضارة بل عائقا لها ، لقد كانت أمامهم الفرصة فى أن يأخذوا التراث الإغريقى العظيم ويتطوروا به قدما إذ كان فى أيديهم كم ضخم مما ترك هؤلاء أكثر مما توصل إليه المسلمون ، كما كان منهم الكثيرون الذين يتقنون اللغة اليونانية ، ولكن الفكر والتراث الإغريقى ظل دوما فى نظرهم غريبا . لقد كان الفكر الاغريقى يمثل للمسيحيين شبحا ملعونا فلم يقتربوا

(١) زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص٣٦٩ .
(٢) المصدر السابق .

منه بل حطموا قدرا كبيرا من تراثه فحرموا البشرية منه . وظل هذا التفكير العقيم سائدا حتى القرن الثالث عشر الميلادى (السابع الهجرى). حين يقول القديس توما الأكويني : « ان المعرفة القليلة لأمور سامية أجل قدرا من معرفة كبيرة موضوعها أمور حقيرة »[1] .

ويؤكد ستانوودكب عداء النصرانية للعلم قائلا : « أخذ نور العلم الإغريقى يخبو تدريجيا بعد أن أضاء العالم القديم ردحاً من الزمن . وأخذ اللاهوت المسيحى ، يُنزل الفلسفة والعلم الوثنيين عن مكانهما ويحل محلهما منذ عهد قسطنطين[2] ويسترسل قائلا : « الإسلام كان فى وقت من الأوقات أكثر احتفاء بالتمحيص العلمى من المسيحية[3] » .

لقد كان للكنيسة محاكمها التى طالما حكمت بالإعدام ، كما كان لها أملاكها الضخمة . فالسلطان الكنسى والتعصب الدينى كانا ضد حرية الفكر لقد أعدمت الكنيسة الكاهن ريزويك (١٥١٢) وحرقت سرفيه (١٥٣٣) . وقطعت رأس توماس مور فى (١٥٣٥) . وفى عام ١٦٠٠ قطعت الكنيسة رأس برونيل . وسجد جاليليو أمام محكمة من القساوسة ليستبقى من حياته بضع سنين حتى ١٦٤٨ فأنكر كل نظرياته[4] .

---

(١) زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص٣٧١ .

(٢) ستانو ودكب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص١١٣ .

(٣) المصدر السابق ص١١٩ .

(٤) عبدالحليم الجندى : القرآن والمنهج ص١١٧ .

والعالم كوبرنيكوس فى أواخر القرن السادس عشر ، قد عانى من الاضطهاد والتعذيب على يد السلطات الدينية واضطر الى إنكار نظرياته علنا بعد استبدل شرحه لحركة النجوم على أساس مركزية الشمس Heliocentric بشرح آخر هو حركة النجوم وارتباطها بمركزية الأرض Geocentric[1] .

لقد كان هناك بون شاسع بين الفكر الاسلامى القائم على الحرية الفكرية والصلة بين الله وبين عباده دون وسيط – ذلك الفكر الذى يمجد العقل ويخاطبه – وبين الفكر المسيحى فى العصور الوسطى الذى يصادر حرية الفكر ويضع السلطان الكنسى بين العباد وبين الرب وبذلك كان للكنيسة ثأر عند الفكر الإسلامى الذى ينفى سلطانها على الأفكار .

وهذا يوضح تماما لماذا احتاجت الحضارة الأوربية فى الغرب ألف عام قبل أن تأخذ فى الازدهار التدريجى ، وهذا ما يفسر ظلام العصور الوسطى الأوربية مع أن الغرب كانت لديه الفرصة التي تمكنه من أن يسبق الحضارة العربية الإسلامية بقرنين أو ثلاثة بدلا من أن تقوم نهضته على نهضة المسلمين .

---

(١) أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٧ .

الحالة العلمية فى الدولة الإسلامية

قبل أن نتناول الحالة العلمية لابد أن نلفت النظر الى بعض الملاحظات الهامة التالية :

إن حرية الرأى وحرية البحث العلمى التى تمتع بها المسلمون أبناء الأمة ورعايا الدولة الإسلامية حرية رأى ليس لها نظير فى الأمم الأخرى فلم يكونوا يخشون السلطان أو الحكام . تكلموا فى كل شىء وكتبوا عن كل شىء ولم يسمع أحد عن اضطهاد علمائهم أو قتلهم أو سجنهم مثلما كان يحدث فى أوربا .

إلى جانب تقدير الحكام البالغ ، والخلفاء والولاة للعلم والعلماء وتشجيعهم لهم بكل الوسائل . وتمتع حَمَلَةَ العلم بمكانة عظيمة فى الدولة الإسلامية .

ومن ناحية أخرى نرى استعلاء العلماء المسلمين عن الترف والمال والجاه والسلطان . والتاريخ يحفظ قوله الحسن بن الهيثم الشهيرة « يكفينى قوت يوم »(١) .

تلك العوامل مجتمعة أدت الى رقى الحياة العلمية فى الدولة الإسلامية أو هى الأسس التى قامت عليها النهضة العلمية الإسلامية .

---

(١) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٨٥ ، ١٥٦ .

أولا : في صدر الإسلام وحتى نهاية العصر الأموي :

بدأ الاهتمام بالكتابة والتدوين منذ فجر الدولة في عهد النبي ﷺ . وكان للرسول عدد كبير من الكتاب منهم كُتاب الوحى ، كما أن أمور الدولة من مراسلات وعهود ومواثيق كانت تتطلب كُتّابا ، وكان هناك كتّاب الرسائل يكتبون باللغات المختلفة ، وكذلك كتاب الصدقات .

استعان الرسول ﷺ بعدد من أصحابه ممن يعرفون القراءة والكتابة فى تدوين ما يوحى به إليه من القرآن . وفى كتابة رسائله إلى أمراء الأجناد وأصحاب سراياه من الصحابة ، وإلى ملوك الأمم المجاورة الذين أرسل إليهم يدعوهم إلى الإسلام كما كانوا يكتبون كل ما يتعلق بأمور أهل المدينة من حوائج ومداينات ومعاملات وعقود . وكذلك الغنائم والصدقات إلى غير ذلك من المكاتبات(١) .

وقد ذكر القلقشندى(٢) أنه كان للنبى ﷺ نيف وثلاثون كاتبا منهم أبو بكر وعمر بن الخطاب ، وعثمان بن عفان ، وعلى بن أبى طالب ، وخالد بن سعيد بن العاص ، وعامر بن فهيرة ، وأبى بن كعب ، وزيد بن ثابت ، وشرحبيل بن حسنه ، ومعاوية بن أبى سفيان ، والزبير بن العوام ، وخالد بن الوليد ، وعمرو بن العاص ، وفى السنة السادسة للهجرة وبعد صلح

---

(١) الكتانى : التراتيب الإدارية ج١ ص١١٤ وما بعدها .

(٢) صبح الأعشى ج١ ص٩٢ .

الحديبية اتخذ الرسول ﷺ له خاتما يختم به رسائله(1) .

استغرق القرن الأول الهجرى المسلمين فى حركة الفتوحات الإسلامية ثم ظهرت حركة علمية اتسع نطاقها(2) تدريجيا بعد ذلك . وانتشرت فى الآفاق الأسلامية . فكان الباحثون وطلاب العلم يجوبون العالم الإسلامى .

وقد اهتم العرب فى هذه الفترة بوضع أسس ثقافة عربية إسلامية وانطلقوا من روح الدعوة الجديدة المستمدة من القرآن والسنة فظهرت الدراسات الإسلامية المتمثلة فى القراءات(3) والتفسير والحديث والفقه واللغة والمغازى والسير . نشأت تلك الدراسات فى مكة والمدينة على أيدى العرب وعلى رأسهم عبد الله بن العباس ثم شارك فيها الموالى .

جاءت تلك الدراسات نتيجة الرغبة فى فهم التنزيل والاقتداء بسنة الرسول ﷺ ومعرفة أخبار الدعوة وكيف سارت وانتصرت . كما واجهت الدولة الناشئة حاجات ومواقف جديدة جدت على المجتمع نتيجة للتطور ، ومشـاكل مباشـرة مثل معاملة الشعوب المغلوبة ، والتصرف فى تلك الأراضى وتطبيق المبادىء والمفاهيم الإسلامية فى الحياة العلمية فى الأمصار .

---

(1) دراج : صناعة الكتابة وتطورها ص١٤ .

(2) القفطى : إخبار العلماء ص٢٤٩-٢٥٣ .
ابن خلدون : المقدمة ص٣٥٩ وما بعدها .
أحمد أمين : فجر الإسلام ص. ١٤٠ - ١٥٢ .

(3) ابن النديم : الفهرست ص٤٢ وما بعدها . ابن قتيبة : المعارف ص٥٢٨ وما بعدها .

وكان لمدرسة الحجاز العلمية طابعها الذى تميزت به وسماتها البارزة فى مختلف فروع العلم وكان علم التفسير من أشهر العلوم التى تميزت بها مكة المكرمة فقد عنى علماء مكة برواية ما ورد عن ابن عباس ، وعبد الله بن عمر، وعبد الله بن الزبير ، وعكرمة بن عبد الله[1] ، وعطاء بن أبى رباح[2] الذين وضعوا أصول علم التفسير قبل أن يفصل عن الفقه . كما كان لمكة دورها فى علم الحديث وقد اشتهرت المدينة بعالمها الإمام مالك بن أنس الإصبحى .

وكما قامت تلك الدراسات فى مكة والمدينة فقد قامت أيضا فى الأمصار على يد القراء الأوائل من الصحابة الذين أرسلهم عمر لتعليم الناس وتفقيههم بالإسلام مثل ابن مسعود فى الكوفة ، وأبو موسى الأشعرى فى البصرة ، وأبو الدرداء فى الشام ، وتكونت حولهم حلقات من القراء[3] فكانوا روح الحركة العلمية الإسلامية .

ثم كان جيل التابعين وكان لهم دور مهم فى تطور الفقه ، فقد احتاجوا إلى جانب الرجوع إلى الكتاب والسنة ، إلى الإجتهاد بالرأى نتيجة المشاكل الجديدة والرغبة فى إعتماد المفاهيم الإسلامية فى مختلف شئون الحياة . كما ظهر الجرح والتعديل نتيجة للوضع فى الحديث ، وتطورت

---

(١) ابن سعد الطبقات الكبرى جـ٥ ص٤٥٧ .
(٢) السيوطى : طبقات الحفاظ ص٤٦ . ابن سعد الطبقات الكبرى ج٥ ص٣٤٦ .
(٣) البلاذرى : أنساب الأشراف ص٧٧٥ .

الدراسات وظهرت مدارس فكرية وفقهية(1) فقد أدى التباين في الظروف المحلية والتطورات والاختلاف في الاجتهاد إلى ظهور أسلوبين من الفقه ، الفقه بالرأى والفقه بالمأثور ، وبدأت دراسة الحديث بين الصحابة وتركزت على السنة النبوية وبدأ تسجيل وحفظ الحديث بصورة أولية أيام الصحابة والتابعين ، ثم بدأ تدوين وجمع الأحاديث أواخر القرن الأول وأوائل القرن الثانى الهجرى . وبدأت الدراسات اللغوية فى وقت مبكر لأهمية اللغة فى قراءة القرآن بصورة صحيحة وذلك بعد أن صارت العربية لغة الموالى بأعدادهم المتزايدة نتيجة للفتح الإسلامى ، واختلاط العرب بغيرهم فى الأمصار ، وأثر السبايا فى البيوت العربيـة وظهـور اللحـن نتيجـة لذلك كله . فكانت الدراسات اللغوية حمـايةً للعربيـة وحفاظا على صحتها ونقائهـا .

كما بدأت الدراسات التاريخية فى المدينة(2) وقد بدأت بسيرة الرسول ﷺ ، وأخبار الدعوة وتطورها والجماعة الإسلامية ونموها وتاريخ الأمة ومن أقدم كُتّاب المغازى عروة بن الزبير (ت ٩٢ هـ) وقد وصلت إلينا بعض رسائله فى كتب ابن اسحـاق والواقدى والطبرى ، ومنهم أبان بن عثمـان بن عفان (ت نحو ١٠٥ هـ)(3) . ومن أقدم ما وصل إلينا خـبره من كتبهم

(١) الشيخ محمد الخضرى : تاريخ التشريع الإسلامى ص١٣١ وما بعدها .

(٢) شاكر مصطفى : التاريخ العربى والمؤرخون ج١ ص١٥٠ وما بعدها .

(٣) سيده كاشف : مصادر التاريخ الإسلامى ص٢٧ .

كتاب ألفه وهب بن منبه المتوفى عام ١١٤هـ وهو من أبناء الفرس المولّدين في اليمن ، شاهدة ابن خلكان ، وأثنى عليه[1] ثم كان شرحبيل بن سعد (ت ١٢٣ هـ) ، ومحمد بن مسلم الزهرى (ت ١٢٤ هـ) وأشهر تلاميذ الزهرى هو محمد بن اسحاق (ت ١٥١ هـ) وله كتاب فى المغازى تعتبر سيرة ابن هشام صورة مُعدّلة ومختصرة منه . وأعظم من ظهر بعده . الواقدى المتوفى فى سنة ٢٠٧ هـ . ومن تلاميذه محمد بن سعد المتوفى ٢٣٠ هـ . وظهر بعد ذلك كبار المؤرخين الذين يكتبون في التاريخ العام مثل ابن قتيبة الدينورى (ت ٢٧٦ هـ) والبلاذرى (ت ٢٧٩ هـ) ثم اليعقوبى (ت ٢٨٢ هـ) والطبرى (ت ٣١٠ هـ) فوضعوا الأساليب والمفاهيم والأطر للدراسات التاريخية .

كان الإتصال بالثقافات الأخرى شفويا ومحدودا فى صدر الإسلام وبانت بوادره منذ أواخر القرن الأول الهجرى فى تسرب أراء دينية فارسية قديمة وفى ترجمات قليلة عن الفارسية واليونانية .

ويبدو أن العرب شعروا بحاجاتهم إلى علوم الأمم الأخرى التى سبقتهم فى مجال الحضارة وبرغبة ملحة فى الأطلاع على علومهم لذلك ستكون هناك محاولات لترجمة[2] علوم الأمم السابقة وإن كانت بدايات محدودة إلا أن هذه البدايات المحدودة للترجمة لها أهميتها

(١) وفيات الأعيان ص١٨٠ . الزركلى : الإعلام ج٨ ص١٢٥ .
شاكر مصطفى : التاريخ العربى ج١ ص١٥٠ .

(٢) ابن النديم : الفهرست ص٤٩٧ وما بعدها .
خليل الزرو : الحياة العلمية فى الشام ص١٧٧ وما بعدها .

الخاصة فى تاريخ حركة الترجمة وفى الحضارة الإسلامية بصفة عامة ، فهى تمثل أول نقل فى الإسلام بل تمثل الإتجاه نحو نقل العلوم القديمة العقلية تمهيدا لما سيكون بعد ذلك من اتساع حركة الترجمة ثم ماتبعه من حركة التصنيف والتأليف عند المسلمين . لقد شهدت تلك المرحلة نشأة العلوم العربية العقلية عند العرب التى جاء معظمها عن طريق الترجمة ، وقد اهتم العرب فى بداية نهضتهم الثقافية والعلمية بعلم الكيمياء[١] وكذلك علم الطب فأبدعوا فيهما وصار لهم فضل كبير فى هذه العلوم التى اتسع نطاقها بعد ذلك .

وأشهر من اهتم بحركة الترجمة ، فى العصر الأموى كان الأمير خالد ابن يزيد الذى يعتبر أول شخصية فى الإسلام يأمر بترجمة كتب الطب والكيمياء إلى اللغة العربية كما أنه أول من قام من العرب المسلمين بالبحث[٢] فى العلوم العقلية وقد ترك بعض المؤلفات فى ذلك[٣] وعلى ذلك فهو أول من أضاء شعلة العلم عند العرب . وأول معرفة الأمير خالد بن يزيد بالعلم والكيمياء أنما كان فى مصر ، فأمر بترجمة كتبها التى كانت مشهورة ومعروفة فى مدرسة الأسكندرية[٤] وقيل أنه حصل على مؤلفات الإغريق والسريان فى ذلك .

---

(١) خودابخش : الحضارة الإسلامية ص١٥٣ .

(٢) ابن النديم : الفهرست ص٢٤٢ .

(٣) ابن خلكان : وفيات الأعيان ج١ ص٢١١ وما بعدها .

(٤) جلال مظهر : أثر العرب فى الحضارة الأوربية ص١٤٦ وما بعدها .
الخربوطلى : الحضارة العربية الإسلامية ص٣٥٨ .

كما كان لعمر بن عبد العزيز دور فى الترجمة فى العصر الأموى . وقد ذكر ابن النديم ان ماسرجويه الطبيب البصرى كان اسرائيليا زمن عمر بن عبد العزيز وكان عالما عظيما فى تخصصه وكلفه عمر بترجمة بعض كتب الطب(١) . ولن نجد فى العصر الأموى اهتمام بالترجمة لدى خلفائهم سوى هذين المثلين(٢) .

ثانيا : فى العصر العباسى :

زاد الاهتمام بالترجمة فى القرن الثانى للهجرة بازدياد اهتمام بعض الخلفاء فاتسع نطاق الحركة . ويعتبر الخليفة المنصور أول خليفة عباسى يقوم بدور هام فى رعاية حركة الترجمة وتشجيعها ، وتم فى عهده ترجمة بعض المؤلفات الهامة وقد ذكر السيوطى أن المنصور تُرجمت له الكتب العلمية من سريانية وأعجمية(٣) .

ومنذ ذلك الوقت ابتدأت ترجمة الكتب العلمية إلى اللغة العربية من اللغات الإغريقية والسريانية والفارسية .

ومن الطبيعى أن يكون العصر العباسى الأول أنسب العصور وأكثرها ملاءمة للنهضة الثقافية ، فمدنية الإسلام بدأت خلاله تستقر بعد هدوء

---

(١) ابن النديم : الفهرست ص٢٤٢ وما بعدها .
القفطى . إخبار العلماء بأخبار الحكماء ص٣٢٤ .
(٢) أحمد أمين : فجر الإسلام ص١٦٤ وما بعدها .
(٣) بارتولد : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٧٨ .

حركة التوسع والفتوح التى كانت طابع العصر الأموى ، والثقافة تنتشر فى الأمة إذا هدأت واستقرت أوضاعها(١) . فلما كان القرن الثالث الهجرى نشطت الحركة الثقافية بل نهضت وكثرت المؤلفات فى مختلف العلوم ، يقول ابن خلدون : « وطمي بحر العمران والحضارة فى الدولة الإسلامية فى كل قطر وعظم الملك ونفقت أسواق العلوم وانتُسخت الكتب وأُجيد كتبها وتجليدها »(٢) وتمثلت النهضة العلمية خلال العصر العباسى الأول فى شكل حركة ترجمة من اللغات الأجنبية إلى اللغة العربية ثم حركة تصنيف وتأليف ثم تنظيم للعلوم الإسلامية .

إن تأثير الدعوة العباسية وما تلاها من أحداث لم يقتصر على الناحية السياسية فحسب بل تعداها إلى الناحية الثقافية والفكرية إذ تبع قيام الدولة العباسية انطلاقة ثقافية ازدادت خطاها مع سنوات العصر العباسى الأول وبلغت قمة ازدهارها فى القرن الرابع الهجرى(٣) . وهناك عوامل ساعدت على تلك الانطلاقة الثقافية خلال العصر العباسى الأول أبرزها الانتشار الواسع للإسلام بين الموالى خاصة الفرس ثم الانتشار الواسع أيضا للغة العربية والذى صاحب انتشار الإسلام .

يوضح ذلك ما أورده فازلييف(٤) حين يقول : « يعتبر القرن التاسع(٥) أبهى العصور فى العلم والأدب العربيين ، ومع ذلك فإنه من الملاحظة ذات

---

(١) أحمد شلبى : موسوعة التاريخ الإسلامى ج٣ ص٢١٣ .
(٢) مقدمة ابن خلدون ص٤٢٠ .
(٣) يراجع آدم ميتز : الحضارة الإسلامية فى القرن الرابع الهجرى .
(٤) العرب والروم ص١٥ .
(٥) القرن التاسع فى هذا النص يقصد به القرن التاسع الميلادى أى الثالث الهجرى .

الدلالة أن دور العرب كان ضئيلا وأنهم كانوا إلى حد بعيد عالة على الأجانب »[1] ، ويؤكد ابن خلدون ذلك المعنى قائلا من الغريب الواقع أن حملة العلم فى الملة الإسلامية أكثرهم العجم ، لا من العلوم الشرعية ولا من العلوم العقلية إلا فى القليل النادر وإن كان منهم العربى فى نسبته فهو عجمى فى لغته ومرباه ومشيخته مع أن الملة عربية وصاحب شريعتها عربى »[2] .

الموالى والحركة العلمية :

أعطى الموالى الفرس الثقافة العربية عقولهم وتجاربهم وبرزوا فى مجال الفكر كما برزوا فى مجال السياسة والاقتصاد ، عمت مآثرهم الفكرية العالم الإسلامى ، كما كان الفرس هؤلاء هم طليعة حركة الترجمة من الفارسية إلى العربية أمثال عبد الله بن المقفع ، وآل نوبخت ، والحسن بن سهل ، والبلاذرى ، وجبله بن سالم ، وزادويه بن شاهويه الأصفانى وكثيرين غيرهم أورد ابن النديم[3] أسماءهم .

وكان هؤلاء الفرس الصاعدون الى النفوذ والسلطان المنطلقون فى غير قيود قد اتقنوا اللغة العربية إلى جانب إتقانهم لغتهم الفارسية ،

---

(١) تعبير فازلييف هذا فيه كثير من التجاوز والمغالطة فهم إما مسلمون من غير العرب ، وهم بذلك ليسوا أجانب فالدولة إسلامية وهم رعايا الدولة ، وإما أن يكونوا نصارى عرب وهم أيضا ليسوا أجانب لأنهم أبناء قبائل عربية مثل حنين بن اسحاق العبادى من قبيلة عباد النصرانية العربية فهناك تداخل وارتباط بين العروبة والإسلام .

(٢) مقدمة ابن خلدون ص٥٤٣ .

(٣) الفهرست ص٣٤١ – ٣٤٢ .

فعكفوا على قراءة الكتب الفارسية والعربية وتثقفوا منها وأنتجوا فى العربية انتاجاً جديداً ، ومن أبرز الأمثلة على ذلك موسى بن سيار الأسوارى ، الذى كان من أعاجيب الدنيا وكانت فصاحته بالفارسية بقدر فصاحته بالعربية ، وكان يجلس فى مجلسه المشهور به فيقعد العرب عن يمينه والفرس عن يساره فيقرأ الآية من كتاب الله ويفسرها بالعربية للعرب ، وبالفارسية للفرس(١) .

وقد علل ابن خلدون(٢) اعتماد الحركة الثقافية والفكرية خلال العصر العباسى الأول على الموالى بأن الملة فى أولها لم يكن فيها علم ولا صناعة لمقتضى أحوال السذاجة والبداوة وإنما أحكام الشريعة التى هى أوامر الله ونواهيه ، كان الرجال ينقلونها فى صدورهم وقد عرفوا مأخذها من الكتاب والسنة بما تلقوه من صاحب الشرع وأصحابه والقوم يومئذ عرب لم يعرفوا أمر التعليم والتأليف والتدوين فلم تدفعهم إليه حاجة واستمر الوضع على ذلك زمن الصحابة والتابعين الذين كانوا يطلقون على المختصين بحمل ذلك ونقله أو تعلمه وتلقيه بالقُرّاء ، أى ليسو أميين لأن الأمية يومئذ صفة عامة فى العرب فقيل لحملة القرآن قراء إشارة الى هذا، فهم قراءٌ لكتاب الله والسنة المأثورة عن رسول الله ﷺ لأنهم لم يعرفوا الأحكام الشرعية إلا منه ومن الحديث الذى هو فى الغالب تفسير له

---

(١) الجاحظ : البيان والتبيين ج١ ص١٣٩ .
حسن محمود : العالم الإسلامى فى العصر العباسى ص٢٤٦ .
(٢) مقدمة ابن خلدون ص٥٤٣ .

وشرح . يقول ابن خلدون[1] : « فلما بعد النقل من لدن دولة الرشيد فما بعد ، احتيج الى وضع التفاسير القرآنية وتقييد الحديث مخافة ضياعه ، ثم احتيج الى معرفة الأسانيد وتعديل الناقلين للتمييز بين الصحيح من الأسانيد وما دونه، ثم كثر استخراج أحكام الواقعات من الكتاب والسنة وفسد مع ذلك اللسان فاحتيج الى وضع القوانين النحوية .

وصارت العلوم حضرية وبعد عنها العرب وعن سوقها والحضر لذلك العهد هم العجم من الموالى وأهل الحواضر الذين هم يومئذ تبع للعجم فى الحضارة وأحوالها من الصنائع والحرف لأنهم أقوم على ذلك للحضارة الراسخة فيهم منذ دولة الفرس فكان صاحب صناعة النحو سيبويه والفارسى من بعده والزجاج من بعدهما وكلهم عجم فى أنسابهم وإنما ربوا فى اللسان العربى فاكتسبوه بالمُرَبّى ومخالطة العرب وصيّروه قوانين وفنا لمن بعدهم .

وكذا حملة الحديث الذين حفظوه عن أهل الإسلام أكثرهم عجم أو مستعجمون باللغة والمربى ، وكان علماء أصول الفقه كلهم عجما ، وكذا حملة علم الكلام ، وكذا أكثر المفسرين . ولم يقم بحفظ العلم وتدوينه إلا الأعاجم . وظهر مصداق قوله ﷺ : « لو تعلق العلم باكناف السماء لناله قوم من أهل فارس » . وأما العرب الذين أدركوا هذه الحضارة وسوقها وخرجوا إليها عن البداوة فشغلتهم الرئاسة فى الدولة وحميتها وأولى

---

(١) المصدر السابق ص٥٤٣ - ٥٤٤ .
حسن ابراهيم : تاريخ الإسلام ج٣ ص٣٢٠ - ٣٢٢ .

سياستها مع ما يلحقهم من الأنفة عن انتحال العلم حينئذ بما صار من جملة الصنائع والرؤساء أبدا يستنكفون عن الصنائع والمهن[1] .

هكذا انطلق الموالى التوّاقون إلى المعرفة والذين لم يقتنعوا بالتراث الذى يحتكر روايته شفويا جماعة من الحفاظ إذ عاق التدوين فى فجر الإسلام . المبدأ القائل بوجوب عدم وجود كتاب مدون غير القرآن[2] .

أراد الموالى أن تكون بين أيديهم مدونات يُخضعونها للدراسة وساندهم فى ذلك المفكرون العرب الغيورون على تراثهم الفكرى لخشيتهم أن تمتد الى هذا التراث الغير مدون يد الوضع والتزييف بعد أن لاحت فى الأفق نذر الشعوبية وبعد أن تعددت الفرق الإسلامية المتضاربة ، وهكذا كانت حركة التدوين والتصنيف لمختلف العلوم النقلية لأنها مستمدة من الدين أو منقولة عنه فكان علم التفسير ، وعلم القراءات ، وعلم الحديث ، وعلم الفقـه[3]

وظهرت المذاهب الأربعـة وتبلـورت فى العصر العباسى الأول فكان مذهب أبى حنيفة (ت ١٥٠ هـ) فى العـراق ومذهـب مالك (ت ١٧٩ هـ) فى الحجاز ، ثم مذهب الشافعى (ت ٢٠٤ هـ) الذى جمع بين العراقيين والحجازيـين ثـم مذهـب ابن حنبـل (ت ٢٤١ هـ) كما ظهـر التدوين فى المغـازى والسـير ثـم ظهـر علـم الكـلام وكذلك علـوم اللغـة

---

(١) ابن خلدون : المقدمة ص٥٤٤ .

(٢) مرغوليوث : دراسات عن المؤرخين العرب ص٥٩ .

(٣) السيوطى : تاريخ الخلفاء ص٢٦١ .

العربية[1] ونبغ فى ذلك كثير من الفرس فعلى سبيل المثال برز فى علم الحديث الحسن البصرى ومحمد بن سيرين[2] ، وصارت المساجد أماكن لتدريس الفقه والحديث ثم علوم المعتزلة وعلوم الأدب واللغة. كما انتشرت مجالس المناظرة فى الدور والقصور والمساجد بين العلماء بل وكثيرا ما كانت فى حضرة الخلفاء .

العلوم العقلية[3] وحركة الترجمة إلى العربية

لم يغفل المسلمون العلوم العقلية فقد اشتغلوا بها وكان لهم فيها باع طويل فبعد أن عظم اختلاط العرب بغيرهم من الأمم التى دخلت الإسلام وخضعت لحكمهم من أقباط وفرس وروم وسريان ، تفتحت عيونهم على ثقافات هذه الأمم خاصة الثقافة الإغريقية وقد تحدثنا عن خالد بن يزيد[4] بن معاوية الذى درس على علماء مدرسة الإسكندرية ، والذى كانت له مؤلفاته العلمية[5] ، وبدأت حركة الترجمة فى أواخر العصر

---

(١) حسن ابراهيم : تاريخ الإسلام ج٢ ص٣٢٠ – ٣٤٤ .
آدم ميتز : الحضارة الإسلامية فى القرن الرابع الهجرى ج١ ص٣٣٣ – ٣٧٧ .
أبو زيد شلبى : تاريخ الحضارة الإسلامية والفكر الإسلام ص١٨٧ – ٢٢٩ .
عبد المنعم ماجد : تاريخ الحضارة الإسلامية فى العصور الوسطى ص١٤٧ – ٢١١ .

(٢) أبو زيد شلبى : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٦٧ .

(٣) أى العلوم التى تعتمد على العقل بالتفكير الحر المطلق دون التقيد بأى شئ . بعكس العلوم النقلية التى اعتمدت على الكتاب والسنة فهى تنطلق من قاعدة تلتزم بها وتأخذ عنها هى القرآن والسنة ويدخل فى العلوم العقلية كل العلوم الطبيعية والرياضية .

(٤) ابن النديم : الفهرست ص٣٢٨ . ابن خلكان : وفيات الأعيان ج١ ص٢١١ .

(٥) خواد بخش : الحضارة الإسلامية ص١٥٣ .

الأمــوى[1] وان لم تخضع لخطة منظمة .

أما فى العصر العباسى فقد ازدهرت العلوم العقلية وحركة الترجمة ازدهارا كبيرا استجابة لعدة دوافع مختلفة منها احتياج الخلفاء[2] وحياة الحضارة الجديدة الى الطب والأدوية مما دفعهم الى الاتصال بجنديسابور أولى مراكز الطب والعلوم الإغريقية آنذاك والزاخرة بالأطباء ، فاستقدمهم[3] المنصور ومَن بَعْده من الخلفاء فنقلـوا علومهـم الى اللغـة العربيـة خاصـة أن الخلفاء شجعوهم بجزيل العطاء بل رفعوا مكانتهم وقربوهـم[4] ووفروا لهم كافة الإمكانات .

كما ان ظهور الفرق الإسلامية المتصارعة التى ترغب فى الاستعانة فى جدلهم ومناظراتهم بالمنطق والفلسفة كان له أثره فى الإقبال على ترجمة الفلسفة الإغريقية للإستعانة بها ليتمكنوا من مقارعة خصومهم والدفاع عن آرائهم ووجهات نظرهم فكان علم الكلام الذى استعان به المعتزلة فى نصرة الإسلام ضد الزنادقة ، كما استفاد من الفلسفة أيضا العرب الذين تصدوا للشعوبيين

---

(١) المصدر السابق ص١٥١ – ١٥٦ .

(٢) المصدر السابق ص١٥٨ – ١٥٩ .

(٣) السيوطى : تاريخ الخلفاء ص٢٦٩ .

(٤) القفطى : أخبار الحكماء ص٢٤٩ ، ٢٥٣ . ابن أبى أصيبعة : عيون الأنباء ج١ ص١٢٧ حسن محمود : العالم الإسلامى فى العصر العباسى ص٢٧٢ .

ولم يقتصر الاهتمام بالترجمة على الخلفاء وحدهم بل تبعهم فى ذلك كبار رجال الدولة من ذوى اليسار من أمثال البرامكة ، وأبناء موسى بن شاكر[1] فأسهموا فى تشجيع العلماء والمترجمين وأنفقوا بسخاء على حركة الترجمة واستحضروا الكتب والمخطوطات لترجمتها من كل مكان عثروا به على التراث الإغريقى .

وكانت اللغة العربية أداة طَيِّعَة فى يد المترجمين فاستوعبت ما استجد من ألفاظ ومصطلحات نتيجة للترجمة واستطاعت احتواء العلم الإغريقى فى كافة ميادين المعرفة واكتسبت قوة للتعبير وفاقت كثيرا أى لغة أخرى فى ذلك .

وقد استقى المسلمون تراث الإغريق من المراكزالثقافية فى الشرق القديم ويأتى فى مقدمتها مدرسة الإسكندرية التى كانت قائمة حتى بعد فتح العرب لمصر ، ويؤكد أحد الباحثين[2] المحدثين أن بقايا مدرسة الإسكندرية كمركز للتراث الإغريقى ظلت ماثلة حتى العصر العباسى .

وأورد ما قاله الاستاذ أحمد أمين الذى يؤكد ذلك قائلا : « وهى وان ضعفت تعاليمها ودراستها فقد كان لها أثر باق فى هذا العهد »[3] .

---

(١) حسن إبراهيم : تاريخ الإسلام ج٣ ص٣٤٦ .

(٢) الشحات السيد زغلول : السريان والحضارة الإسلامية ص٤٩ .

(٣) المصدر السابق .

ومهما يكن من أمر فقد ترسمت مدرسة جنديسابور خطوات مدرسة الإسكندرية فى خططها ومناهجها . وكانت تدرس فيها العلوم الإغريقية والفارسية والسريانية[1] والهندية في كافة المعارف القديمة جنبا إلى جنب ، وأكد خودابخش ذلك المعنى قائلا : « أكاديميةٌ فى (جنديسابور) فى خوزستان ورغم سقوط الدولة الفارسية فقد استمرت الأكاديمية فى نشاطها طوال ثلاثة قرون انقضت على نهاية الساسانيين ، وكان يدرس فى هذه الأكاديمية الفلسفة الإغريقية والطب »[2] .

وقد اتجهت أنظار العباسيين لجنديسابور منذ عهد المنصور ومنذ ذلك الحين أصبح لعلماء هذه الأكاديمية حظوة لدى الخلفاء العباسيين[3] فكان لأفراد أسرة بختيشوع الذين كانوا على جانب كبير من المهارة فى الطب اسهامات كبيرة فى نقل التراث الإغريقى إلى العربية ، وهكذا كانت جنديسابور أحد الروافد التى استقى منها المسلمون علوم اليونان .

كما غدت حران مركزا آخر من مراكز الثقافة اليونانية ، وقد تكلم أهل حران وهم الصابئة ، اللغة العربية فى سهولة وساعدوا إلى حد كبير على نشر الثقافة اليونانية بين المسلمين ، وإليهم يرجع الفضل فى ترجمة كثير من الكتب[4] .

---

(١) أحمد أمين : ضحى الإسلام ص٢٥٦ .
(٢) خودا بخش : الحضارة الإسلامية ص١٥٧ .
(٣) المصدر السابق ص١٥٩ . بارتولد : الحضارة الإسلامية ص٧٨ .
(٤) حسن إبراهيم : تاريخ الإسلام ج٢ ص٣٤٥ .

ولا يمكن اغفال دور السريان فى حركة الترجمة فقد كان السريان هم حلقة الاتصال بين الفلسفة والعلوم الإغريقية من ناحية والمسلمين من ناحية أخرى وعبرت الثقافة اليونانية عقولهم قبل أن تصل إلى عقول المسلمين ، كما ترجم الى العربية من الترجمات السريانية فى بعض الأحيان .

كما استقى المسلمون بعضا من علوم اليونان عن طريق اللغة الفارسية فقد أكد ابن النديم فى الفهرست أن الفرس كانت قد نقلت فى القديم شيئا من كتب المنطق والطب الى اللغة الفارسية ، فنقل المسلمون ذلك إلى اللغة العربية وقام بترجمته عبد الله بن المقفع(1) وغيره ممن حذقوا الفارسية والعربية .

وقطعت حركة الترجمة شوطا فى خلافة الرشيد بعد أن وقعت فى حوزته بعض المدن الرومية الكبرى ، فأمر بترجمة ما عثر عليه المسلمون من كتب اليونان(2) . كما نشطت حركة الترجمة بفضل تشجيع البرامكة للمترجمين وإدرار الأرزاق عليهم .

ويعتبر عصر الرشيد من أزهى عصور حركة الترجمة حتى مطلع عصر المأمون ، فقد بلغت الترجمة والنقل العلمى إلى العربية حدا بعيدا من التطور كما ونوعا والفضل فى ذلك يرجع للرشيد وتشجيعه لحركة

(1) ابن النديم : الفهرست ص٣٣٧ .
(2) حسن إبراهيم : تاريخ الإسلام ج٣ ص٣٤٦ .
أحمد شلبى : موسوعة التاريخ الإسلامى ج٣ ص٢٣٠ .

الترجمة ماديا ومعنويا والواقع أن الرشيد من أشهر الخلفاء العباسيين وأكثرهم ذكرا فى المصادر الأجنبية .

كان يرسل إلى الامبراطور البيزنطى لشراء المخطوطات ويبذل[1] فيها الأموال وبذلك حصل على قدر كبير من العلوم الهامة وترجم كل ذلك . وقد صادف ذلك انتباه أطباء وعلماء جنديسابور وقد ترجم هذا التراث الى السريانية كما ترجم إلى العربية من الأصول الإغريقية .

ومنذ أيام أبى جعفر المنصور أصبح النقل الى العربية فى رعاية الدولة وكان ذلك دأب الرشيد الذى أنشأ بيت الحكمة . كما كان دأب المأمون .

وكما تطلب الدولة المنتصرة من الدولة المنهزمة تسليم أسلحتها وسفنها الحربية ومعداتها كشرط أساسى لعقد الصلح ، هكذا طلب هارون الرشيد بعد انتصاره فى عمورية تسليم المخطوطات الإغريقية القديمة[2] .

وكذلك فعل المأمون بعد انتصاره على ميخائيل الثالث فقد طالب بمخطوطات الفلاسفة القدماء التى لم تتم ترجمتها إلى العربية واعتبر ذلك بديلا عن تعويضات الحرب مما يوضح شغف العرب بالعلوم والكتب لقد أصبح اقتناء المخطوطات التى لم تُترجم هواية الأمراء والوزراء والأثرياء وضحوا بالمبالغ الطائلة فى سبيل ذلك ، وطالما ذهبت البعثات العلميـة الى آسيا الصغرى لهذا الغرض .

---

(١) أحمد مختار العبادى : فى التاريخ العباسى والفاطمى ص٨٠ .
(٢) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٢٧٥ .

وتزداد حركة الترجمة نشاطا فى عهد حكيم بنى العباس المأمون بن الرشيد يقول ابن خلكان : « كان المأمون مغرما بتعريب الكتب وتحريرها وإصلاحها »[1] فارسل الى القسطنطينية لاحضار الكتب والمخطوطات فى الطب والهندسة والفلسفة .

وقد ذكر ابن النديم « أن المأمون كان بينه وبين ملك الروم مراسلات، وقد استظهر عليه المأمون فكتب الى ملك الروم يسأله الأذن فى إنفاذ ما يختار من العلوم القديمة المخزونة المدخرة ببلد الروم . فأجاب الى ذلك بعد امتناع ، فأخرج المأمون لذلك جماعة منهم الحجاج بن مطر ، وابن البطريق وسلما صاحب بيت الحكمة وغيرهم . فأخذوا مما وجدوا ما اختاروا ، فلما حملوه إليه أمرهم بنقله فنقل »[2] كما كانت تعقد المناظرات فى قصر المأمون وبين يديه ويدلى فيها ببعض الآراء .

هكذا كان أكبر قدر من التراث اليونانى قد استحوذ عليه المسلمون أواخر عهد الرشيد والمأمون فى بيت الحكمة الذى أنشأه هارون الرشيد ، وقام المأمون بتوسيعه وتدعيمه[3] ويرى المستشرق ستانوودكب[4] أن بيت الحكمة هو أول جامعة بالمعنى الحديث فى العالم[5] إذ كانت هذه المؤسسة تجمع بين مهام مكتبة وأكاديمية ومكتب للترجمة ومكتب لنسخ الكتب

---

(١) وفيات الأعيان ج١ ص٢٠٩ . المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٣١٨ .
(٢) ابن النديم : الفهرست ص٣٣٩ .
(٣) خودا بخش : الحضارة الإسلامية ص١٦٣ .
(٤) استانوودكب : ولد بالولايات المتحدة عام ١٨٨١ وكان أستاذاً للأديان وفلسفتها فى جامعة هارفارد .
(٥) استانوودكب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص٤٢ – ٤٣ .

ومراصد فلكية ، وكان المأمون عالما متضلعا واسع الثقافة كثير الاطلاع ولم يكن لنهمه العقلى والعلمى حد . وقد أولى الترجمة عناية شديدة واهتماما بالغا حتى أنه جعل من شروط الصلح بينه وبين الإمبراطور البيزنطى أن يرسل اليه مجموعة من الكتب النادرة .

وهناك رواية تقول أن المأمون أرسل الى الامبراطور ثيوفيل يطلب منه إرسال عالم الرياضيات البيزنطى « ليو » وقال انه يعتبر ذلك عملا وديا ، ويعرض فى مقابل ذلك كما تقول الرواية صلحا دائما وألفى قطعة ذهبية ولكن الامبراطور البيزنطى آثر الا يفرط فى هذا العالم[1] . وأكد الدكتور حسن ابراهيم هذه الرواية وذكر ان الإمبراطور رفض رسالة شخصية من المأمون يطلب فيها السماح لهذا العالم بالحضور إلى بغداد فترة قصيرة[2] وعين الامبراطور العالم ليو ليعلم فى إحدى كنائس القسطنطينية ورتب له راتبا منتظما[3] .

وأورد ابن النديم[4] رواية خلاصتها ان المأمون رأى فى منامه رجلا أبيض اللون مشربا بحمرة ، واسع الجبهة مقرون الحاجب أشهل العينين حسن الشمائل جالس على سريره ، قال المأمون : « وكأنى بين يديه قد ملئت له هيبة وسـأله المأمـون من يكـون ، فأخـبره أنه أرسطاليـس ودار

---

(١) فتحى عثمان : الحدود الإسلامية البيزنطية ج١ ص١٧ .

(٢) تاريخ الإسلام ج٣ ص٤٠٢ .

(٣) فازلييف : العرب والروم ص٢٢ . فتحى عثمان : الحدود الإسلامية البيزنطية ج١ص١٧

(٤) الفهرست ص٣٣٩ .

بينهما حوار سجله ابن النديم ثم استطرد مؤكدا أن هذا المنام كان السبب فى استحضار الكتب وحركة الترجمة لتلك الكتب الى اللغة العربية

ونرجح أن هذا المنام يعبر عن عقلية المأمون العلمية وشغفه بعلوم الإغريق وحبه للعلماء . أما عن الأسباب التى أدت الى حركة الترجمة فلا يمكن أن يكون هذا المنام سببا وراءها . فقد بدأت حركة الترجمة منذ عهد المنصور . وقد بلغ شغف المأمون بالتراث العلمى السابق حدا بعيدا ، ويقول القلقشندى عنه « بث علوم الفلسفة بين المسلمين »[1] .

وفى عام ٢١٨ هـ توفى المأمون وخلفه أخوه محمد المعتصم ، والواقع أن وفاة المأمون سيكون لها تأثيرها على توقف هذه النهضة الثقافية وحركة الترجمة الى العربية فالمعتصم لم يكن له حظ من التعليم فكان للأمية أقرب[2] ، إنما كان قائدا حربيا لا عالما . خاض مع البيزنطيين معارك عنيفة أحرز فيها النصر[3] للمسلمين كما قضى على بابك الخُرّمى ، وكان المعتصم عسكريا بطبعه وميله وهواه ، ولم تكن له اهتمامات ثقافية مما سيكون لها أثره بطبيعة الحال على النهضة الثقافية وعلى حركة الترجمة ، والمعتصم وان كان قد تمسك بمذهب الاعتزال وترسم خطى أخيه المأمون فى ذلك فهو لم يتمسك بذلك المذهب اعتقادا أو إيمانا بمبادئه أو حتى

(١) مآثر الإنافه فى معالم الخلافة ج١ ص٢١٢ .
(٢) الطبرى : الأمم والملوك ج٩ ص٥٧ وما بعدها . (حوادث عام ٢٢٣هـ) .
(٣) السيوطى : تاريخ الخلفاء ص٣٣٦ .

فهما لعقائد هذا المذهب كل ما فى الأمر انه نفّذ[1] وصية أخيه المأمون فى ذلك .

ويصف القلقشندى[2] المعتصم قائلا : « كان أميا لا يحسن القراءة ضعيف البصر بالعربية » ووصف المعتصم نفسه ووزيره محمد بن عمار قائلا : « إنا لله خليفة أمى ووزير عامى »[3] فكان أمرا طبيعيا أن تفتر حركة الترجمة والحركة العلمية بصفة عامة ويخبو هذا الضوء العلمى فى خلافة المعتصم . يتناول خودابخش مظاهر الحركة العلمية فى خلافة المأمون ثم يقول : «لكن وفاة المأمون أدت الى وضع نهاية لهذه الجهود»[4] ، ولا غرابة فى ذلك فلم يكن للمعتصم تحصيل فى العلم أو رغبة فى المشاركة فيه فضلا عن انشغاله بالأتراك وبناء سامراء .

وخلاصة القول أنه فى خلافة المعتصم فترت الحركة العلمية وأثرت وفاة المأمون وتولية المعتصم ، على النهضة الفكرية التى قامت على نقل تراث البشرية إلى اللغة العربية وكان من المكن أن يستمر هذا الفتور ، وتتوقف حركة الترجمة ويقف شوط المسلمين العلمى ودورهم الثقافى وجهدهم فى الحضارة البشرية عند هذا الحد لو لم تجد الحركة العلمية مَن

---

(١) الخضرى : تاريخ الأمم الإسلامية ج٢ ص٢١٦ .

(٢) القلقشندى : مآثر الإنافة فى معالم الخلافة ج١ ص٢١٨ .

(٣) المصدر السابق ج١ ص٢١٩ . كرد على : الحضارة الإسلامية ص١٦٩ .

(٤) الحضارة الإسلامية ص١٦٤ .

يبعثها حية نشطة من جديد ، ويتوقف الأمر على شخصية من يتولى الخلافة بعد المعتصم وعلى أى نمط يكون ، هل يكون على شاكلة المعتصم بعيدا عن الاهتمامات العلمية ؟ أم يكون على شاكلة المأمون شغوفا بالعلوم مولعا بالكتب والعلماء .

النهضة العلمية وأهم أعلامها

توفى المعتصم فى الثامن عشر من ربيع الأول عام سبع وعشرين ومائتين[1] وتولى ابنه الواثق الخلافة . فما هو موقف الواثق من الحركة العلمية ؟ وما هى شخصية الواثق وميوله ؟ وعلى أى نهج يسير بالدولة الإسلامية .

ولحسن الحظ كان الواثق بالله عالما واسع الثقافة محبا للعلم ضليعا كثير الإطلاع مما سوف يكون له أعمق الأثر على الحركة الفكرية وحركة الترجمة وسوف تنهض الحركة العلمية فى عهده نهضة كبرى وتستمر بعد وفاته ، ويتمكن المسلمون من الحفاظ على التراث اليونانى والعالمى القديم، بل سوف يضيفون إليه الجديد من إبداعهم فى شتى فروع المعرفة ليكون ذلك أساسا للنهضة الأوربية الحديثة بعد ذلك حين يُنقل هذا التراث الى اللغة اللاتينية ولولا جهود المسلمين العلمية والتى قطع الواثق منها شوطا كبيرا لما كانت النهضة الأوربية الحديثة ، لقد جدّ المسلمون فى طلب

(١) تاريخ الطبرى حوادث عام ٢٢٧هـ . ابن الأثير : الكامل ج٥ ص٢٦٦ – ٢٦٧ .

المخطوطات اليونانية وإحضارها من آسيا الصغرى والأراضى البيزنطية[1]

يصف ابن العمرانى[2] شخصية الواثق فيقول : « كان الواثق شاعراً أديبًا كريماً حافظا لأشعار العرب ، عارفاً بالغناء يُدعى المأمون الأصغر ، وكان المأمون يجلسه وأبوه المعتصم واقف ، وهو ربَّاه وكان يقول للمعتصم : يا أبا اسحاق لا تؤدب هارون فإنى أرضى أدبه وكان قد تبناه حتى كان يعلمه الأدب والخط بنفسه ويُقرئه القرآن بنفسه وكانت أحواله كلها وتصاريفه شبيهة بأحوال المأمون . وكان الواثق لبلاغته يصعد المنبر ويرتجل الخطب على البديهة من غير أن يُروّى فيها »[3] .

ويتحدث ابن طباطبا عن الواثق قائلا : « كان الواثق من أفاضل خلفائهم وكان فاضلاً لبيباً فطناً فصيحاً شاعراً ، وكان يتشبه بالمأمون فى حركته وسكناته »[4] .

فالواثق بالله وان كان ابن المعتصم نسباً ودماً إلا إنه كان الأبن الروحى للمأمون . قام المأمون بتربيته والإشراف على تعليمه ، فجاء صورة مطابقة لشخصية المأمون ، وتشبه الواثق بعمه المأمون فى كل شىء حتى قيل عنه المأمون الأصغر . سار الواثق على نهج المأمون فى كثير من أموره

(١) فتحى عثمان : الحدود الإسلامية البيزنطية ج١ ص١٧ .
(٢) الأنباء فى تاريخ الخلفاء ص١١١ .
(٣) المصدر السابق ص١١١ .
(٤) ابن طباطبا : الفخرى فى الآداب السلطانية ص٢٣٦ .

فنجده قد جرى على مذهبه فى القول بخلْق القرآن كما كان يبالغ فى إكرام العلويين مثلما كان يفعل المأمون(١) ، مامات وفيهم فقيراً(٢) .

وسار الواثق على درب المأمون فى ميدان الثقافة والفكر . فنهضت الحركة العلمية فى عهده ونشطت حركة الترجمة وانتعشت ، ونقل المسلمون تراث الأمم القديمة خاصة تراث الاغريق(٣) العلمى فى شتى فروع المعرفة ، إلى اللغة العربية ودبّ النشاط فى بيت الحكمة من جديد بعد الفتور . وأكد الدكتور عمر كمال توفيق الاتصالات الثقافية بين المسلمين والبيزنطيين فى تلك المرحلة(٤) .

جمع الواثق حوله العلماء وشجعهم وكانت له مجالس علم يجلس فيها مع العلماء ويبدو أنها كانت تعقد بطريقة منتظمة ويحضرها من يرغب من العلماء ، وكل من له اهتمامات علمية أو ثقافية(٥) .

وفى ذلك يقول المسعودى : « وللواثق أخبار حسان . . . وما كان يجرى من المباحثة فى مجلسه الذى عقده للنظر بين الفقهاء والمتكلمين فى أنواع العلوم من العقليات والسمعيات فى جميع الفروع والأصول »(٦) .

---

(١) أبو الفدا : المختصر فى أخبار البشر ج٢ ص٣٦ .
القلقشندى : مآثر الإنافة فى معالم الخلافة ج١ ص٢٢٦ .
(٢) الخطيب البغدادى : تاريخ بغداد ج١٤ ص١٩ .
(٣) خودابخش : الحضارة الإسلامية ص١٦٥ .
(٤) عمر كمال توفيق : تاريخ الدولة البيزنطية ص١٢٠ .
(٥) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٧٦ .
(٦) المصدر السابق ص٨٤ .

وكانت تقام المناظرات العلمية فى مجالس الواثق ويسأل بعض الحاضرين فى المسائل العلمية ويجيب العلماء على تلك الأسئلة وهو يسمع، وكثيرا ما كان يسأل هو فيطرح السؤال تلو السؤال والعالم يجيب أى أن الواثق كان يشترك فى المناظرات والمناقشات(١) .

كان الواثق يغدق على العلماء ويصلهم بالعطاء اغداقاً لاحد له حتى أنه منح بعض العلماء ذات مرة ما ملأ ثلاثة أكياس من الدراهم(٢) . شجع الواثق العلماء وقربهم إليه وكانت لهم لديه مكانة خاصة لاتدانيها مكانة .

روى القفطى أن يوحنا بن ماسويه خرج مع الواثق إلى دجلة فى رحلة صيد وكان مع الواثق قصبة فيها شصٌ ، وقد ألقاها فى دجلة ليصيد بها السمك ، فحُرِمَ الصيد ، فنظر الى يوحنا وهو على يمينه وقال له قم يامشؤوم عن يمينى ، فقال يوحنا يا أمير المؤمنين لا تتكلم بمحال ، يوحنا بن ماسويه الخوزى وأمه رساله الصقلبية صار نديم الخلفاء وسميرهم وعشيرهم ، فنال من الدنيا أكثر مما تمنى ، فمن المحال أن أكون مشؤوماً ولكن إن أحب أمير المؤمنين أن أخبره بالمشؤوم من هو أخبرته ، فقال الواثق من هو ؟ . فقال : إن المشؤوم من ولده أربع خلفاء ثم ساق الله إليه الخلافة فترك خلافته وقصورها وقعدَ على دجلة لا يأمن عصف الريح عليـــه

---

(١) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٧٧ – ٧٩ .

(٢) خودابخش : الحضارة الإسلامية ص١٦٥ .

فتغرقه ثم تشبه بأفقر قوم فى الدنيا وشرهم وهم صيادو السمك[1] . من هذا الحوار تتضح مدى العلاقة بين يوحنا بن ماسويه وبين الواثق ، وإلى أى حد قربة الخليفة منه وإلى أى حد يشعر يوحنا بن ماسويه بمكانته لدى الخليفة حتى أنه تجرأ عليه فى الحديث .

ولعل العبارة التى أوردها خودابخش[2] توضح هذا المعنى وتؤكده حين يقول : « أصبح يوحنا بن ماسويه " يد الواثق اليمنى " ونبغ فى عهد الواثق من الأطباء ابن بختيشوع ، وابن ماسويه ، وميخائيل وحنين بن اسحاق وقد حذق هؤلاء وغيرهم فى الطب ووصلوا فيه إلى درجة عالية من المهارة واعتمدوا فى علاج مرضاهم على ما كسبوه من تجارب ، كما استفادوا من كتب اليونان ونظرياتهم فى تشخيص الأمراض ، ونبغ حنين بن اسحاق فى علم المواد السامة[3] .

استمر ابن ماسويه يعمل زمن الواثق[4] ، وكان يعقد مجلساً للنظر تناقش فيه مختلف العلوم القديمة وكان يجتمع إليه أهل العلوم والأدب وكان فيه تلاميذ كثيرون[5] ، فكأنما كان يدرّس ويربّى جيلاً يعطيه علمه وكان منزل يوحنا بن ماسويه القادم من جنديسابور – والذى يعمل منذ

(١) القفطى : اخبار الحكماء ص٢٥٣ – ٢٥٤ .
(٢) خودا بخش : الحضارة الإسلامية ص١٦٥ .
(٣) حسن ابراهيم : تاريخ الإسلام ج٣ ص٣٥٤ .
(٤) القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء ص٢٤٩ .
(٥) حسن إبراهيم : تاريخ الإسلام ج٣ ص٣٤٩ .

عهد الرشيد والمأمون – مقصد طلاب العلم آنذاك . كما كتب ابن ماسويه من الكتب عدداً كبيراً بلغ ثمانية وعشرون كتاباً[1] أورد القفطى أسماءها

وقام يوحنا بن ماسويه بترجمة[2] عدد كبير من كتب التراث اليونانى إلى اللغة العربية وكان له كُتَّاب حُذَّاق يكتبون بين يديه ، ويستمر يوحنا بن ماسويه الذى كان يعمل فى بيت الحكمة ويقوم بالترجمة حتى توفى فى خلافة المتوكل .

واستفادت الحضارة الإسلامية بل والحضارة الإنسانية بصفة عامة بعد ذلك من رعاية الخليفة للعلماء واهتمامه بالحركة الفكرية بما فيها من نقل التراث اليونانى العلمى الى اللغة العربية . لقد اهتم بالترجمة الى العربية اهتماماً بالغاً ويؤكد خودابخش هذه الحقيقة قائلا : « كان الواثق حاكما عادلا اهتم بترجمة الكتب الأجنبية[3] . وأصبح اقتناء المخطوطات التى لم تترجم حتى ذلك الحين هواية العصر ، وأنفقت مبالغ طائلة فى بلاد الإغريق وآسيا الصغرى وفى كل مكان وطئته أقدام الإغريق يوما ما ، عن طريق بعثات العلماء الذين جمعوا ما وجدوه باقياً من الآثار العلمية[4].

(١) القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء ص٢٤٩ .

(٢) المصدر السابق .

(٣) خودا بخش : الحضارة الإسلامية ص١٦٥ .

(٤) زيفريد هونكه : شمس العرب ص٣٧٦ .

ومن أعلام الحركة العلمية حنين بن إسحاق العبادى ويكنى أبا زيد ولد بالحيرة سنة ١٩٤ هـ[١] /٨٠٩ م فى نفس العام الذى توفى فيه الرشيد وهو طبيب من قبيلة عبّاد النصرانية العربية واشتهر بنقل الكتب اليونانية الى السريانية والعربية[٢] . تحدث عنه ابن النديم وذكر أنه زار البلاد وجاب الآفاق ليجمع الكتب القديمة خاصة فى الدولة البيزنطية[٣] .

درس الطب فى بلاد الروم وزار كلاً من الإسكندرية وفارس حيث درس شيئا من الطب والفلسفة . ثم عاد إلى البصرة وتبحر فى درس اللغة العربية ونبغ حنين فى ميدان الترجمة حتى فاق أستاذه السابق ابن ماسويه نفسه وتصف المستشرقة الألمانية هونكه ترجمته قائلة : « فهو فى ترجمته لا يستبدل كلمة بأخرى بل هو يصيب المعانى بوضوح وفن ودقة فى قالب عربى » .

وتمتع حنين بمعرفة واسعة فى شتى فروع المعرفة فكان سيد المادة التى يترجمها . نقل إلى العربية كثيرا من كتب القدماء ولم تقتصر جهوده على الترجمة إنما كانت له مؤلفات كثيرة لا يتسع المجال لذكرها هنا وقد أورد ابن النديم أسماء مؤلفاته التى بلغت تسعة وعشرين كتابا . منها

---

(١) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٨٠ .
عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص١٧ .

(٢) زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص١٨٦ .

(٣) ابن النديم : الفهرست ص٤٠٩ .

كتاب يسجل فيه جهوده في ميدان الترجمة وهو كتاب « ذكر ما ترجم من الكتب »[١] واستمر يعمل حتى توفى عام ٢٦٠ هـ / ٨٧٣ م[٢] .

كان حنين أستاذاً ربى جيلاً من التلاميذ حملوا لواء العلم والترجمة من بعده ، وساهموا فى الحركة العلمية الناهضة ، وممن تتلمذ على حنين وأخذ العلم عنه عيسى بن على ، كان فاضلاً وله من الكتب : « كتاب المنافع التى تستفاد من أعضاء الحيوان »[٣] .

ومن تلاميذ حنين أيضا حبيش بن الحسن الأعسم وكان من أحسن تلاميذ حنين ، فكان حنين يعظمه ، وقام بجهد كبير فى حركة الترجمة وكان حنين يمدح ترجمته ويرضى نقله[٤] وله أيضا مؤلفات علاوة على الترجمة وكان نصرانياً وأكثر نقله من السريانية إلى العربية وهو ابن أخت حنين ابن اسحاق ، وكان بارعا فى الترجمة وقد نقل كل كتب جالينوس[٥] .

ومن تلاميذ حنين أيضا عيسى بن يحيى بن ابراهيم وهو أيضا ممن أسهم فى حركة الترجمة ، يصفه ابن النديم قائلا : « من تلاميذ حنين والناقلين المجوّدين » .

---

(١) ابن النديم : الفهرست ص٤١٠ .
(٢) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص١١٧ .
(٣) ابن النديم : الفهرست ص٤١٤ .
(٤) المصدر السابق . القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء ص١٧١ وما بعدها .
(٥) زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص١٨٦ .

ومن أعلام النهضة العلمية أيضا بختيشوع ويكنى أباجبريل ، وهو ابن جبريل عمل زمن الواثق ومن بعده زمن المتوكل ويصفه ابن النديم قائلا: « كسب بالطب مالم يكسبه غيره وكانت الخلفاء تثق به على أمهات أولادها وأخباره مشهورة » . وقد ألف بختيشوع لابنه جبريل كتاب التذكرة(١) .

وممن أسهم في هذه النهضة العلمية الكبرى أبناء موسى بن شاكر وهم محمد الذى توفى عام ٢٥٩ هـ ، وأحمد والحسن وهؤلاء ممن تناهوا فى طلب العلوم القديمة ، وبذلوا فيها الرغائب وأجهدوا أنفسهم فى ذلك . اشتهر بنو موسى هؤلاء بالبراعة فى الرياضيات والهندسة والحيل - ميكانيك - وعلم النجوم والموسيقى(٢) .

كانوا رعاة للعلم انفقوا جانبا كبيرا من ثروتهم العظيمة فى جلب كتب التراث اليونانى من بلاد الروم(٣) . ولم يقف دورهم عند هذا الحد ، وإنما استخدموا نفرا من الناقلين منهم حنين بن اسحاق ، وثابت بن قرة ، وحبيش بن الحسن وذلك ليقوموا بعملية الترجمة إلى اللغة العربية وكان بنو شاكر يرزقونهم فى الشهر نحو خمسمائة دينار للنقل والملازمة أى أن بنو شاكر كانوا يدفعون مرتبات ثابتة لمن يقوم معهم بعملية الترجمة مبلغا قدره خمسمائة دينار فى كل شهر(٤) .

---

(١) ابن النديم : الفهرست ص٤١٢ .
(٢) زيغريد هونكه : شمس العرب ص١٧٧ . عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٢٢٧ .
(٣) ابن النديم : الفهرست ص٣٧٨ .
(٤) ابن النديم : الفهرست ص٣٤٠ .
حسن إبراهيم : تاريخ الإسلام ج٣ ص٣٤٧

لقد قدم أبناء موسى بن شاكر خدمة عظيمة للعلوم خاصة هندسة الأشكال المخروطية والطب والفلك وعلم الحيل (المكانيكا) ولهم فيه كتاب بعنوان « حيل بنى موسى » وهذا المؤلف يحتوى على مائة تركيب ميكانيكى(١) .. ويقول الدكتور ديفيد يوجين سميث فى كتابه تاريخ الرياضيات (المجلد الأول) أن أولاد موسى بن شاكر اكتشفوا طريقة منتظمة لرسم الشكل الإهليجى(٢) وأخذ فى وصف الطريقة وهى تفاصيل دقيقة فى الرياضيات لا يفهمها غير المتخصصين .

وممن أسهم فى الحركة العلمية أيضا محمد بن موسى الخوارزمى الذى برز علميا فى زمن المأمون حيث كان رئيساً لبيت الحكمة(٣) وقد توفى الخوارزمى عام ٢٣٥ هـ / ٨٥٠ م . لمع الخوارزمى فى علم الرياضيات ، وابتكر نظاما لتحليل كل معادلات الدرجة الأولى والثانية ذات المجهول الواحد بطرق جبرية وهندسية(٤) .

وقد ذكر أحد الباحثين المتخصصين فى الرياضيات(٥) أن جورج سارتون يعتبر الخوارزمى من أعظم الرياضيين فى تاريخ البشرية وأورد نصوص سارتون وغيره فى ذلك . ولقد كان الخوارزمى أحد المسلمين

---

(١) على عبدالله الدفاع : نوابغ علماء العرب والمسلمين فى الرياضيات ص٢٢٩ – ٢٣٠ .
(٢) المصدر السابق .
(٣) ابن النديم : الفهرست ص٣٨٣ .
(٤) على عبدالله الدفاع : نوابغ علماء العرب والمسلمين فى الرياضيات ص٦٢ .
(٥) المصدر السابق ص٦٢ – ٦٣ .

الذين جمعوا الرياضيات القديمة من كل مكان وله إضافات فيها من ابتكاره[1] ، وقد ذكر ابن النديم أسماء الكتب التى ألفها الخوارزمى وأهمها كتاب الجبر والمقابلة كما كان الخوارزمى ممن جمع وترجم تراث اليونان فى الرياضيات ليشكل جانباً من الحضارة الإسلامية التى تُتَرجم بعد ذلك الى اللغة اللاتينية[2] لتستفيد منها أوربا فى عصر النهضة وعلى ذلك يمكننا القول أن البشرية تدين للخوارزمى وجهوده العلمية[3] بمعرفتها الحالية لعلمى الجبر والحساب .

فى بداية الأمر ابتكر الخوارزمى علم حساب «اللوغاريتمات» ، وعمل لها جداول تعرف باسمه الذى حوله الغربيون الى «اللوغاريتمات»[4] وقد حدثت تغييرات عديدة فى اسمه عند الغربيين بعد وفاته حيث تُرجم إسمه " الخوارزمى " الى اللاتينية (Alchwarizmi) أو (Al-Karismi) ثم (Algoritmi) . . وفى عام ١٢٧٤ هـ / ١٨٥٧ م عثر على كتاب بعنوان (Algoritmi de numero Indorum) فى مكتبة جامعه كمبردج البريطانية ، فاجمع علماء الرياضيات فى العالم بأن هذا الكتاب هو كتاب الخوارزمى فى علم الحساب ، وقد تُرجم إلى اللغة اللاتينية فى القرن

---

(١) القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء ص١٨٧ – ١٨٨ .
المصدر السابق ، الدفاع ص ٦٢ – ٨٦ .

(٢) G. Sarton : Introduction to the History of Science vol. II P. 563 .

(٣) W. Durant : The Story of Civilization vol IV P. 241 .

(٤) بارتولد : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٨٠ .

الثانى عشر الميلادى(١) ، وقد علق المؤلف محمد خان فى كتابه « نظرة مختصرة لمآثر المسلمين فى العلوم والثقافة » قائلا : « أن الخوارزمى يقف فى الصف الأول من صفوف الرياضيين فى جميع العصور وكانت مؤلفاته هى المصدر الرئيسى للمعرفة الرياضية لقرون عديدة فى الشرق والغرب» .

ومن أعلام الحركة الفكرية والنهضة العلمية الإسلامية أبو يوسف يعقوب بن اسحاق الكندى ولد بالكوفة ودرس فى البصرة على أشهر علمائها حتى برز فى علم الفلسفة وهو من آل كنده(٢) الأسرة القحطانية العريقة . ويطلق عليه فيلسوف العرب ، وقد ترجم الكندى فلسفة أرسطوطاليس، وكان موسوعة فى الفلسفة والفلك والنجوم والطب والطبيعيات والرياضيات والمنطق والموسيقى ، وهو ممن عمل زمن المأمون وتوفى عام ٢٦٠ هـ(٣) .

يصفه ابن النديم قائلا : « فاضل دهره وواحد عصره فى معرفة العلوم القديمة بأسرها . وأورد ابن النديم عدة قوائم طويلة بكتبه(٤) . لقد وضع الكندى اثنين وعشرين كتاباً فى الفلسفة ، تسعة عشر كتابا فى الفلك سبعة عشر كتــاباً فى الجــدل ، إحدى عشــر كتابا فى الحساب ، ثلاثة

---

(١) على عبدالله الدفاع : نوابغ علماء العرب والمسلمين فى الرياضيات ص٦٣ .
(٢) ابن النديم : الفهرست ص٣٥٧ .
(٣) الزركلى : الإعلام ج٩ ص٢٥٥ .
(٤) ابن النديم : الفهرست ص٣٥٧ – ٣٦٥ .
زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص٢٠٠ – ٢٠١ .

وعشرين كتابا فى الهندسة ، إثنين وعشرين كتابا فى الطب ، إثنى عشر كتابا فى الطبيعيات . سبعة كتب فى الموسيقى ، تسعة كتب فى المنطق ، وكذلك له رسائل فى المد والجزر وفى علم المعادن وأنواع الجواهر ، وفى معرفة قوى الأدوية المركبة ، وفى علة اللون اللاذوردى الذى يُرى فى الجو ، وفى بعض الآلات الفلكية وأنواع السيوف وجيدها وغير[1] ذلك مما لا يتسع المجال لذكره .

وكان للكندى تلاميذ درسوا عليه ذكر ابن النديم أسماءهم ومنهم أحمد بن الطيب الذى كان الخليفة المعتضد يفضى إليه بأسراره ويستشيره[2] .

ترجم الكندى الكثير من الكتب ، كما أوضح المشكل منها ، ولخّص المستصعب وبسّط العويص ، وقد ترجمت كتبه إلى اللغة اللاتينية وكانت أساسا من الأسس التى قامت عليها النهضة الأوربية فى العصر الحديث[3] خاصة أن مؤلفاته تدل على مدى تعمقه فى دراساته وتمكنه منها[4] ، وقال أبو معشر فى كتاب المذكرات لشاذان : " حُذّاق التراجم فى الإسلام أربعة حنين بن إسحاق ، ويعقوب بن إسحاق الكندى ، وثابت بن

---

(١) ابن النديم : الفهرست ص٣٦٤ – ٣٦٥ .
(٢) المصدر السابق .
(٣) الزركلى : الاعلام ج٩ ص٢٥٦ .
(٤) القفطى : أخبار الحكماء ص٢٤٠ وما بعدها .

قرة الحرانى ، وعمر بن الفرخان[1] . ويبدو أن بعثات الكشف عن كنوز الكتب لم تترك مكاناً ازدهرت فيه الثقافة الهيلينية إلا وذهبت إليه .

تلك لمحة خاطفة مختصرة عن بعض الجهود العلمية للمسلمين والواقع أن حركة ترجمة العلوم القديمة إلى اللغة العربية تعد من أعظم الأحداث الفكرية فى تاريخ المسلمين ، وليس ثمة شك فى قيمة هذه الحركة الجبارة والتى كان لها أكبر وأعمق الأثر فى مسار الحضارة الإنسانية .

أورد صاحب الفخرى[2] قصة الواثق مع ابن الزيات وهى توضح عقلية الواثق العلمية وحبه وتقديره للعلماء : « كان المعتصم قد أمر لابنه الواثق بمال ، وأحاله على ابن الزيات الذى منعه وأشار على المعتصم أن لا يعطيه شيئا ، فقبل المعتصم قوله ورجع فيما كان أمر به للواثق من ذلك، فكتب الواثق بخطه كتاباً وحلف فيه بالحج والعتق والصدقة أنه إن ولى الخلافة ليقتلن ابن الزيات شر قتلة .

فلما مات المعتصم وجلس الواثق على سرير الخلافة ، ذكر حديث ابن الزيات وأراد ان يعاجله فخاف أن لا يجد مثله ، فقال للحاجب : أدخل الىّ عشرة من الكتاب . فلما دخلوا عليه اختبرهم فما كان فيهم من أرضاه . فقال الواثق للحاجب : ادخل من المُلك محتاج إليه محمد بن الزيات

(١) الخضرى : تاريخ الأمم الإسلامية ج٢ ص٢٢٢ .
(٢) ابن طباطبا : الفخرى فى الآداب السلطانية ص٢٣٣ – ٢٣٤ .

فأدخله فوقف بين يديه خائفا ، فقال للخادم : أحضر اليّ المكتوب ، فأحضر له الكتاب الذى كان كتبه وحلف فيه ليقتلن ابن الزيات ، فدفعه الواثق إلى ابن الزيات وقال : اقرأه . فلما قرأه قال : يا أمير المؤمنين ، أنا عبد ، إن عاقبته فأنت حاكم فيه ، وان كفّرت عن يمينك واستبقيته كان أشبه بك ، فقال الواثق : والله ما أبقيتك إلا خوفا من خلو الدولة من مثلك، وسأكفّر عن يمينى ، فإنى أجد عن المال عوضاً ولا أجد عن مثلك عوضاً . ثم كفّر عن يمينه واستوزره وقدمه وفوض الأمور إليه » .

أجمعت المصادر على ان ابن الزيات كان من أبلغ الوزراء وأكثرهم علما ، تمسك الواثق بابن الزيات(١) وعفى عنه واستوزره لعلمه وثقافته رغم ماكان يكنه له من كراهية ، فالخليفة يريد أن يكون على رأس دولته وزير عالم يكون عوناً له فى النهضة العلمية .

تحدث الصولى عن الواثق فقال : « كان الواثق يسمى المأمون الأصغر لأدبه وفضله ، وكان المأمون يعظمه ويقدمه على ولده . وكان الواثق أعلم الناس بكل شيء ، وكان شاعراً ، وكان أعلم الخلفاء بالغناء وله أصوات وألحان عملها نحو مائة صوت ، وكان حاذقاً بضرب العود ، رواية للأشعار والأخبار(٢) .

---

(١) ابن خلكان : وفيات الأعيان ج٥ ص٩٤ - ١٠٣ .
الزركلى : الاعلام ج٦ ص٢٤٨ .

(٢) السيوطى : تاريخ الخلفاء ص٣٤٢ - ٣٤٣ .

دخل هارون بن زياد - مؤدب الواثق - على الواثق فأكرمه وأظهر من بره مالم يفعله مع أحد غيره ، فتعجب الحاضرون وسألوا من هذا الذى بالغ الواثق فى اكرامه ، فرد الواثق قائلا : هذا أول من فتق لسانى بذكر الله وأدنانى من رحمة الله عز وجل »(١) هكذا اهتم الخليفة بكل صور العلم والعلماء ، كما كان كريما عارفا بالآداب والأنساب ، طروبا يميل الى السماع ، عالماً بالموسيقى . قال أبو الفرج « صنع الواثق مائة صوت مافيها صوت ساقط »(٢) .

ولكل عصر مميزاته واتجاهاته الفكرية ومن أبرز خصائص هذا العصر الابتكار والتجديد والانطلاق الفكرى بعيدا عن التقليد ، وكان لتعاليم المعتزلة أثر كبير فى ذلك ، فمذهب المعتزلة الذى كان سائدا آنذاك يعتمد على العقل وحرية الفكر .

كما أن مذهب أبى حنيفة الفقهى الذى كان سائدا فى العراق وحمل لوائه تلميذه أبو يوسف ، يعتمد أيضا على العقل . مما كان له أثره على الحياة الثقافية ، فلم تقتصر الحركة الفكرية على مجرد حركة الترجمة فى ميادين المعرفة المختلفة من اليونانية وغيرها الى العربية ثم ترديد ما ترجموه فقط ، بل سنجد انطلاقه واسعة من العلماء المسلمين يبتكرون ويضيفون جديدا فى كل علم

---

(١) الخطيب البغدادى : تاريخ بغداد ج١٤ ص١٧ .

(٢) الزركلى : الأعلام ج٩ ص٤٥ .

على حده[1] ، فبعد مرحلة الترجمة واستيعاب علوم اليونان ستكون الخطوة التالية وهى الوصول الى مزيد من المعرفة لم يسبقهم اليه أحدا من البشر ، فإن كانت الأمم القديمة قد وضعت اللبنات الأولى فى بناء المعرفة الإنسانية ، فسوف يقوم علماء المسلمين بتعلية البناء حتى يصير صرحا شامخا . وتتضح بذلك الشخصية الإسلامية العلمية .

رسم المسعودى اتجاهات العصر الفكرية قائلا : « كان الواثق محباً للنظر مكرما لأهله ، مبغضا للتقليد وأهله ، محبا للإشراف على علوم الناس وآرائهم ممن تقدم وتأخر من الفلاسفة وغيرهم من الشرعيين والمتطببين »[2] .

أراد الخليفة أن تنهض العلوم على أيدى المسلمين وأن يكون لهم فى ذلك دور إيجابى ، وأدرك بفكره وثاقب بصره أن السبيل إلى ذلك هو الاهتمام بمناهج البحث العلمى ، فمناهج البحث العلمى السليمة هى التى ستقود خطواتهم إلى كل جديد فى العلم . لذلك وجه العلماء إلى الاهتمام

---

(١) ابن النديم : الفهرست . زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب . على عبدالله الدفاع : نوابغ علماء العرب والمسلمين فى الرياضيات . عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب. محمد الصادق عفيفى : تطور الفكر العلمى عند المسلمين . أبو زيد شلبى : تاريخ الحضارة الإسلامية . عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم . محمد كامل حسين : الموجز فى تاريخ الطب والصيدلة عند العرب (أورد كل هؤلاء كثيراً عن الإضافات التى أضافها المسلمون فى كل علم على حده والتى لا يتسع مجال البحث لذكرها) .

(٢) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٧٧ .

بمناهج[1] البحث ، وركز عليها أيما تركيز ووضع أقدامهم على أول الطريق، وذلك أثناء مجالسه العلمية[2] التى كان يعقدها دائما ويحضرها رجالات العلم .

وفى ذلك يقول المسعودى[3] : « فحضرهم ذات يوم جماعة من الفلاسفة والمتطببين فجرى بحضرته أنواع من علومهم فى الطبيعيات وما بعد ذلك من الإلهيات ، فقال لهم الواثق : قد أحببت أن أعلم كيفية إدراك معرفة الطب ومأخذ أصوله ، ذلك من الحس أم من القياس ؟ أم يُدْرَك بأوائل العقل ، أم علم ذلك وطريقه يعلم عندكم من جهة السمع ؟ .

وأجاب بعض العلماء الحاضرين من أمثال ابن بختيشوع وابن ماسويه وحنين بن إسحاق ، وسلمويه . أجابوا الواثق بآراء مختلفة فأخذ يناقشهم فى تلك الآراء[4] ، حتى أراد ان يعرف أفضلها ، فقال لهم : « أخبرونى عن جمهورهم الأعظم إلاَم يذهبون فى ذلك ؟ ولما أجابوه استمر فى الحوار معهم متسائلا : « وكيف ذلك ؟» واستمر الخليفة فى حواره مع العلماء مدعناً فى تفاصيل دقيقة ، وقد أورد المسعودى ذلك الحوار فى عدة صفحات ، وكانت كل تساؤلاته منصبة على طرق البحث ومناهجه .

---

(١) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٧٧ .
(٢) الخضرى : تاريخ الأمم الإسلامية ج٢ ص٢٥٣ .
(٣) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٧٧ .
(٤) المصدر السابق ج٤ ص٧٨ – ٧٩ .

كما كان الواثق يوجه العلماء إلى موضوعات جديدة ويوقف نظرهم على أهميتها فتكون بذلك موضوعاً لدراستهم ويطلب منهم البحث فيها ويحثهم على التأليف . كما كان يكلف بعض العلماء بالذات بالكتابة فى موضع معين[1] . وكان يشجع الحركة العلمية بكثرة العطاء والجوائز التى يمنحها للعلماء[2] فكانت حركة التأليف التى سوف تزدهر بإضافات المسلمين فى مختلف العلوم .

وقد تم إرسال بعثة علمية تستطلع خبر المدفونين فى أفسوس بالأراضى البيزنطية وتتعرف هل هم حقيقة أصحاب الكهف الذين ورد ذكرهم فى القرآن الكريم فى قوله تعالى : « أم حسبت أن أصحاب الكهف والرقيم كانوا من آياتنا عجبا »[3] فقد ذهب العالم العربى المشهور محمد بن موسى بموافقة الإمبراطور ميشيل الثالث الى أفسوس لزيارة الكهف حيث رفات أهل الكهف الذين استشهدوا كما تقول الآثار فى اضطهادات الإمبراطور دسيوس . وأرسل الإمبراطور البيزنطى دليلاً يرافق البعثة العربية ، وتمكنت البعثة من دخول الكهف[4] ومعاينة أصحابه وعادوا وأخبروا بنتائج بعثتهم العلمية .

---

(١) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٨٠ – ٨١ .
(٢) المصدر السابق ص٨٣ .
(٣) سورة الكهف آية ٩ .
(٤) فازلييف : العرب والروم ص١٦ .
فتحى عثمان : الحدود الإسلامية البيزنطية ج٢ ص٤٠٢ .

وقد كان للحركة العلمية أثر كبير على العلاقات الدولية فأخذت العلاقات العباسية البيزنطية فى تلك المرحلة لونا جديدا تميز بعقد الاتفاقات وتبادل السفارات والتجارة . وكذلك انتقال المخطوطات وأساليب الفنون . وقد أصبح من المسلم به حاليا أن المسلمين قد تأثروا بالحضارة البيزنطية وأثروا فيها(١) .

لقد كانت الحركة العلمية الإسلامية سعيا منظما بخطى سريعة ثابتة وراء المعرفة فى شتى المجالات . وتستمر الحركة العلمية فى سيرها قدما ، وعلى نفس النهج نهجت الحواضر الاسلامية . فكانت قمة الحضارة الإسلامية فى القرن الرابع الهجرى . ذلك أن المسلمين بعد عصر الترجمة دخلوا فى مرحلة جديدة هى عهد التصنيف والتأليف وظهور نوابغ علماء المسلمين .

الحالة العلمية فى أوربا آنذاك

فى الإمبراطورية الرومانية المسيحية أعلن أغسطس Augustin صراحة سيادة القوى الدينية على ما عداها . وبدأت روما تنشر مذهبها الجديد فى جميع أنحاء الأمبراطورية واضمحل شأن الدراسات واللغة الإغريقية فى بلاد غاليا وبريطانيا نتيجة لمجهودات مبعوثى روما للقضاء على حضارة الكفار ، غير المسيحين . حتى أنها قضت على ما كانت هى

(١) عمر كمال توفيق : تاريخ الدولة البيزنطية ص١١ .

نفسها قد اقتبسته عنهم ، وأعلن الأب ايرونيموس Hieronymus أن الفكر الإغريقى لعنه على البشرية ، وقد ترجم الإنجيل إلى اللاتينية ليطرد من الأذهان ذكر هوميروس وفرجيل . Homer - Vergil:

لقد أصبح استخدام العقل للبحث فى الطبيعة وفهم أسرارها وقواعدها يُنظر إليه[1] على أنه إساءة لاستخدام القوى التى منحنا الله إياها ويدعم الأب لاكتانتيوس Lactantius هذا الرأى قائلا : « لو كان هناك إحتمال للوصول الى الحقيقة عن طريق البحث والدراسة ، لكنا قد توصلنا إليها من زمن بعيد ، وبما أنه لم يُتوصل إليها برغم ماضاع فى سبيل ذلك من وقت وجهد ، فمن الواضح الجلى إذن أن الحكمة والحقيقة لا وجود لهما »[2] .

لعل هذا الفكر الكنسى[3] يوضح لنا لماذا أُحرقت مكتبة الإسكندرية قبل الفتح الإسلامى ، فقد حرقتها وأبادتها جموع من المسيحيين المتعصبين وهكذا اختفت مراكز الحضارة الإغريقية واحد أثر الآخر وأُغلقت آخر مدرسة للفلسفة فى أثينا عام ٥٢٩ م وأحرقت فى روما عام ٦٠٠ مكتبة البلاتين .

لقد كان الفكر الإغريقى يمثل للمسيحيين الأوربيين شبحا ملعونا فلم يقتربوا منه بل حطموا جزءا كبيرا من تراثه وحرموا البشرية منه .

(١) أبو الحسن الندوى : ماذا خسر العالم بإنحطاط المسلمين ص١٩٢ .
(٢) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٣٦١ .
(٣) ستانوود كب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص١٢٤ .

وصار ملعونا من يقتنع أو يقبل آنذاك تفسيرا علميا لحوادث الطبيعة وخارجا عن طاعة الرب من يشرح أسبابا لإحدى الظواهر الفلكية أو الجغرافية بل من يعلل علميا شفاء مريض ، فتلك عقوبات من الله أو من الشيطان أو هى معجزات أكبر من أن ندرك كنهها »[1] .

ولقد كانت هناك بعض المعتقدات والأفكار التى آمن بها علماء اللاهوت المسيحى وأعتبروها الركن الأساسى الذى بنيت عليه المسيحية مثل :

١ - أن المعجزات وخوارق الأعمال هى الدليل الذى قدمه المسيح عليه السلام على صدقه ، ومعجزات المسيح كثيرة تملأ صفحات الأناجيل ، فالمعجزات دليل على صحة الدين للآتين بعد ذلك . ولما كانت المعجزات أمورا مخالفة لقوانين الطبيعة وسنن الكون ، فإنها من ثم كانت مضادة لكل علم من العلوم التى اكتشف العلماء قوانينها الطبيعية كالفلك وهى علوم لابد فيها ما يخالف هذه الخوارق[2] ومن هنا وقف هذا الأصل عائقا كبيرا فى وجه العلوم وصدها عن الإنطلاق فى مجراها الطبيعى ولم يتنازل رجال الدين عن مواقفهم تلك إلا فى أواخر القرن التاسع عشر .

٢ - والأصل الثانى هو أن السلطة الدينية لرؤساء الدين على المسيحيين فى عقائدهم وما تكنه ضمائرهم قوية فقد جاء فى الإصحاح السادس عشر من إنجيل متى : « وأعطيك مفاتيح ملكوت السماوات ،

---

(٢) زيفريد هونكة : شمس العرب ص٢٧٠ .

(٣) الشيخ محمد عبده : الإسلام والنصرانية مع العلم والمدنية ص٢٢ - ٢٣ .

فكل ما تربطه على الأرض يكون مربوطا فى السمـــاوات ، وكل ما تحــ ،
على الأرض يكــون محلــولا فى السماوات »[1] . وجاء فى الإصحاح
الثامن عشر من إنجيل متى تكرار لهذا المعنى ، ومن هنا تأسست فى
المسيحية طبقة رجال الدين ، تتدرج فى نظام هرمى من أصغر القسس
إلى البابا وهو المعصوم من الخطأ مثل المسيح .

وهذه الطبقة من رجال الدين موكول إليها أمر المسيحيين فى دنياهم
وأخراهم فالشخص فى المسيحية لا يصبح مسيحيا إلا بالتعميد ويقول
القسيس له ، كذلك يستطيع القسيس أن يحكم عليه بأنه لم يعد مسيحيا ،
إذن فالشخص فى المسيحية ليس حرا كامل الحرية بما أرشده إليه عقله ،
بل هو مربوط بما يقوله رجال الدين ، ولم تنته تلك الفكرة إلا أواخر القرن
التاسع عشر .

٣ – والأصل الثالث عند اللاهوتيين و بعض المسيحيين هو ترك الدنيا
وإنتظار ملكوت السماء ، وهناك آيات فى إنجيل متى تفيد هذا المعنى ففى
الإصحاح السادس قوله : « لا تقدرون أن تخدموا الله والمال . لذلك أقول
لكم لا تهتموا لحياتكم بما تأكلون وبما تشربون ، ولالأجسادكم بما تلبسون
. . . » وجاء فى الإصحاح التاسع عشر من إنجيل متى : « وأقول لكم
أيضا إن مرور جمل من ثقب إبرة أيسر من أن يدخل غنى إلى ملكوت
الله» إلى غير ذلك من آيات من شأنها أن شاع فى عالم النصرانية ترك
الدنيا وما فيها والإنقطاع للآخرة فما دام هذا العالم يهلك ويزول فلماذا
إذن التفكير فيه وفى أموره ؟

---

(١) إنجيل متى

٤ - والأصل الرابع الذى تمسك به علماء اللاهوت المسيحى هو أن الكتاب المقدس قد حوى كل ما يحتاج إليه البشر فى المعاش والمعاد ، وأن الله لم ينزل على أنبيائه ورسله وحيا يقتصر على هداية البشر إلى الدين فحسب، وإنما نزل عليهم كل ما أراد أن يعلمه البشر من شئون الكون . وأن الكتاب المقدس يحوى من المعارف الدينية والدنيوية كل ما قدّر الله للبشر أن يعرفوه .

تلك الآراء والمعتقدات توضح كيف أصبحت أعمال الفلاسفة والعلماء باطلة، وأصبح المثل الشائع فى طول العالم المسيحى وعرضه أن الجهالة أم التقوى ورأس العبادة ، وبدأ عصر عجيب انهارت فيه كل أسس الحضارة القديمة ، ووضع آباء الكنيسة حدا نهائيا للعصر اليونانى . أغلقوا جميع معاهد العلم الدنيوى وصار العلماء مضطهدين(١) .

ومن الجدير بالذكر أنه بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية فى الغرب ٤٧٦ م كادت العناصر الجرمانية الغازية أن تمحوا تماما ثقافة الرومان(٢) . أما فى الإمبراطورية الرومانية الشرقية وعاصمتها القسطنطينية فقد أعلنت الكنيسة الحرب على « علوم الإغريق وفلسفتهم الوثنية بعد أن اعتنقت المسيحية وانتهى أمر لسيوم أثينا (Lyceum)(٣) الذى طالما كان

---

(1) Sarton. : Ancient Science and Modern Civilization P. 105.

(٢) سعيد عاشور : أوربا العصور الوسطى ج١ ص٧٠ - ١٠٩ .

(٣) ستانوودكب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص٢٥ .

مركزا للفكر الإغريقى ، كما انتهى متحف الإسكندرية الى الإغلاق كما طُرد الباحثون من الإغريق الوثنيين ، أو النصارى النساطرة من القسطنطينية أو فروا من الأضطهاد[1] .

كل ذلك يؤكد تدهور العلم الإغريقى ويوضح مدى التأخر العلمى الذى ساد أوربا آنذاك .

وفى خلال فترة تدهور « العلم الإغريقى » جاءت نهضة المسلمين العلمية ليكونوا طلائع الحضارة . لقد حمل المسلمون عبء الفكر الإنسانى وحفظوه عدة قرون ، واطلعوا على العلوم والثقافات القديمة بعد أن ترجموها ، وانطلقوا بعد ذلك يصححونها ويشرحونها ويكملون الناقص منها ويضيفون اليها جديدا نتيجة الممارسة والتجربة والملاحظة فتقدموا بالعلوم الطبيعية والثقافات المختلفة خطوات كبيرة على طريق الحضارة ، بتآليفهم وإضافاتهم فى شتى نواحى المعرفة[2].

ويطلق أحد المستشرقين[3] على هذه الحركة العلمية «معجزة العلم العربى » (Miracle of Arabic Science) فيقول : « ونحن نستعمل كلمة (معجزة) كرمز لعجزنا عن تفسير المنجزات التى تكاد أن تكون غير قابلة

---

(١) المصدر السابق .

(٢) على عبدالله الدفاع : نوابغ علماء العرب والمسلمين فى الرياضيات . هونكه : شمس العرب . محمد الصادق عفيفى : تطور الفكر العلمى عند المسلمين . عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب (جميعهم أخذ من قوائم ابن النديم) .

(٣) ستانوودكب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص٨٩ .

للتصديق فلا يوجد لها مثيل فى تاريخ العالم كله سوى تمثل اليابانيين العلم والتكنولوجيا الحديثين ، ثم يسترسل قائلا : لا يملك المرء إلا أن يعجب لما كان عليه النشاط العلمى فى تلك الفترة[1] سواء فى قوة إندفاعه "Momentum " أو فى حجمه " Magnitude " وهو نشاط لا مقابل له فى تاريخ العالم " .

بناء النهضة الأوربية على أسس إسلامية :

ينكر كثير من المؤرخين الغربيين دور الحضارة الإسلامية والعلماء المسلمين فى النهضة الأوربية (Renaissance) ويزعمون أن الأساس الذى اعتمدت عليه النهضة الأوربية هو فرار العلماء البيزنطيين من القسطنطينية عقب سقوطها على يد محمد الفاتح فى ١٤٥٣ م / ٨٥٧ هـ إلى إيطاليا يحملون معهم الكنوز الفنية الفلسفية لبلاد الإغريق القديمة وأن هذا التراث كان السبب المباشر إن لم يكن السبب الوحيد للنهضة الأوربية ، أى أن النهضة الأوربية جاءت نتيجة للمؤثرات البيزنطية .

هذا القول ما هو إلاّ زعم باطل ووهم بعيد عن الحقيقة ، لقد كان الخلاف الدينى جذريا وعميقا بين الإمبراطورية الرومانية الغربية[2] والشرقية ، واستمر الصراع بن الكنيسة الغربية والكنيسة الشرقية وعلى رأسها الإمبراطور البيزنطى[3] وحققت الكنيسة الغربية فى النهاية السيادة

---

(١) ستانوودكب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص٨٩ .

(٢) سعيد عاشور : أوربا العصور الوسطى ج١ ص٥٧ وما بعدها .

(٣) المصدر السابق ص٦٥ – ٦٩ .

على العالم المسيحى بانضمام القوط الغربيين (Visigoths) الى الصورة اللاتينية . وتكررت العروض على الكنيسة الشرقية من أجل وحدتها مع روما دون جدوى وانفجر العداء بين الطرفين بشكل عنيف خلال الحملة الصليبية الرابعة[1] . وظلت مشاعر العداء المتبادل بين الغربيين اللاتين من ناحية والبيزنطيين ذوى الحضارة اليونانية من ناحية أخرى .

فى ظل تلك العلاقة العدائية لا يمكن أن يكون هناك تبادل فكرى مثمر فعال ، ويقر بذلك بعض المنصفين من المستشرقين فيقول ستانوودكب : «وصلت معرفة الإغريق القدماء ، القارة الأوربية عن طريق يكاد يكون دائريا، ولكنها وصلت فى ظروف أكثر ما تكون ملاءمة إلى حد ملحوظ . فعلى النقيض من جو العداء الذى ساد علاقات روما بالقسطنطينية كان هناك جو من الود يظلل مناطق معينة من أوربا حيث عاش المسلمون والمسحيون جنبا إلى جنب قرنا بعد قرن وفى مثل تلك الجهات جرى فعلا نقل العلم الإغريقى إلى أوربا[2] . قال البارون كلارادى فو : « إن الميراث الذى تركه اليونان لم يحسن الرومان استغلاله، أما العرب فقد عملوا على تحسينه وإنمائه حتى سلموه للعصور الحديثة »[3] .

---

(١) المصدر السابق ص٤٥٥ – ٤٥٨ .

(٢) ستانوودكب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص١١٦ .

(٣) محمد كامل حسين : الموجز : ص٢٤٧ .

وتقول زيغريد هونكه : « إن العرب لم ينقذوا الحضارة الإغريقية من الزوال ونظموها ورتبوها ثم أهدوها إلى الغرب فحسب ، بل إنهم مؤسسوا الطرق التجريبية فى الكيمياء ، والطبيعة والحساب والجبر والچيولوچيا وحساب المثلثات وعلم الاجتماع بالإضافة الى عدد لا يحصى من الاكتشافات والاختراعات الفردية فى مختلف فروع العلوم والتى سرق أغلبها ونسب لآخرين ، قدم العرب أثمن هدية وهى طريقة البحث العلمى الصحيح التى مهدت أمام الغرب طريقه لمعرفة أسرار الطبيعة وتسلطه عليها اليوم[1] .

وخلاصة القول أن العلوم والمعارف اليونانية والرومانية تدهورت فى أوربا العصور الوسطى تدهورا كبيرا بينما ترجم المسلمون كثيرا من تراث الإنسانية ونهضوا بالعلوم فازدهرت الحضارة الإسلامية نتيجة لجهود علماء المسلمين الذين نشطوا ترجمةً وشرحاً وتعليقاً وتصنيفاً وتأليفاً .

ويرى المؤرخ فيشر أن احتلال اللاتين للقسطنطينية وغيرها لم يؤد إلى شيء من النهضة فى ميادين العلوم ، وان مخطوطا يونانيا واحدا لم يصل إلى غرب أوربا . على أن شعاعا من ذلك النور العظيم إتخذ سبيله إلى أوربا فى القرن الثالث عشر لا عن طريق اللاتين أو البيزنطيين أنفسهم ، بل عن طريق المسلمين أصحاب إسبانيا الإسلامية[2] .

---

(١) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٤٠١ .

(٢) فيشر : أوربا فى العصور الوسطى ص٢٤٨ . محمد كامل حسين : الموجز ص٢٤٧ .

حركة الترجمة من العربية إلى اللاتينية

تفتحت عيون الأوربيين الغارقين فى جهل وظلام العصور الوسطى على شروق الحضارة الإسلامية فى الأندلس وصقلية وجنوب ايطاليا وغيرها من مراكز الإلتقاء فبدأوا فى نقل علوم المسلمين من اللغة العربية الى اللغة اللاتينية[1] .

أ- فى صقلية وجنوب ايطاليا :

منذ فتح المسلمون صقلية أخذت الثقافة العربية تنتشر بها حتى صارت لها الصدارة وكانت الصلات وثيقة جدا بين شمال إفريقيا حيث كانت العلوم مزدهرة وبين صقلية وسالرنو وظلت الثقافة العربية قائمة بها حتى بعد أن زال حكم العرب ، وحكمها النورمان .

إستهل قسطنطين الإفريقى[2] حركة الترجمة إلى اللاتينية . ولا شك أن عمله هذا كان عملا جليلا بالنسبة للعالم اللاتينى ، وكذلك قام إسطفان الأنطاكى[3] ببعض الترجمات من العربية إلى اللاتينية كما قام فرج بن سليم[4] الذى كان فى خدمة ملك صقلية ، ببعض الترجمات ومنها كتاب

(١) Thompson : The Middle Ages Vol. I PP. 92 - 93

(٢) قرطاجانى المولد نزح إلى سالرنو واعتنق المسيحية وعمل راهبا فى دير مونتى كاسينو. وسمى نفسه قسطنطين – ترجم الكتب العربية إإلى اللاتينية دون أن يذكر المصادر وعاش بين (١٠٢٠ – ١٠٨٧) .

M. Meyerhof : Ch. on Science and Medicine in The Legacy of Islam P P. 326 .

(٣) محمد كامل حسين : الموجز ص١٣٤ .

(٤) المصدر السابق ص٤٢٥ .

الحاوى للرازى . وهكذا نقلوا إلى اللاتينية روائع الإنتاج العلمى العربى .

ب – فى الأندلس :–

كان أكبر إتصال بين الفكر العربى والفكر الأوربى على أرض الأندلس(١) حيث التحم الشعبان خلال التعايش فى الحياة اليومية وكان تسامح المسلمين عونا للطوائف المختلفة على تلقى الثقافة العربية الإسلامية . كما كان لحضارة المسلمين فى الأندلس بريق أخاذ ، فأخذ الغربيون ينقلون العلوم العربية إلى اللاتينية وقد حققوا فى ذلك نجاحا كبيرا ، وكانت ترجماتهم أكثر عمقا وشمولا وأكثر دقة ووضوحا من الترجمات التى تمت فى سالرنو ، ولا شك أن حضارة الأندلس كانت أكثر قوة من حضارة شمال أفريقيا . كما كان المترجمون فى الأندلس أقدر على فهم العربية واللاتينية من مترجمى صقلية ، وفى عام ١٠٨٥ عادت طليطلة إلى المسيحية وكان رئيس أساقفتها الفرنسى ريمون الطليطلى فأنفق بسخاء على الترجمة وشملها بعنايته .

وكان حكام ليون ونافارا يقصدون الأندلس للعلاج ، وكان يفد على قرطبة الطلاب الأوربيون ومنهم الراهب جربرت الذى أصبح البابا سلفستر، وأهم أعلام حركة الترجمة من العربية إلى اللاتينية فى الأندلس، دومينيك جنديلفى الملقب بابن داود ، روبير الشسترى الذى ترجم الجبر والمقابلة للخوارزمى ، ومنهم أيضا هيرمان الدلمانى ، ودانيال دى موريس .

---

(١) Draper, J. : A History of the Intellectual Development of Europe Vol. II, P. 35

ولكن أعظم المترجمين شأنا هما الإيطاليان أفلاطون التيڤولى ، وجيراردو الكريمونى ، الذين مكثا طويلا فى أسبانيا وكانا يجيدان اللغة العربية .

لم يترك هؤلاء المترجمون كتابا عربيا ذا قيمة علمية إلا ترجموه إلى اللاتينية خاصة فى مجال الطب والصيدلة وظلت تلك الكتب تُدرس فى جامعات أوربا حتى القرن السابع عشر[1]

قام هؤلاء المترجمون بتقديم المؤلفات والمخطوطات العربية إلى اللغة اللاتينية وكما يقول أحد المستشرقين[2] : « بدأ الباحثون اللاتين يغوصون فى مستودعات المعرفة الإغريقية القديمة وشرع يتدفق مجراها من العربية إلى اللاتينية وبهذه اللغة الأخيرة بلغ المجرى أوربا » كما أكد ستانوودكب إعتماد أوربا فى نهضتها على ما أسهم به علماء العرب أنفسهم من جهود علمية وما توصلوا إليه من معارف جديدة من انتكاراتهم ومؤلفاتهم[3] .

وهكذا كانت النهضة الإسلامية العلمية هى الأساس الذى اعتمدت عليه[4] النهضة الأوربية فى مطلع العصر الحديث .

---

(١) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٣٣٢ ، ص٣٤٨ .
عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٤٤ .
(٢) ستانوودكب : المسلمون فى تاريخ الحضارة ص١١٦ .
(٣) المصدر السابق ص١١٨ .
(٤) الدفاع : نوابغ علماء العرب والمسلمين فى الرياضيات ص٢٢٣ .
W. Durant : The Story of Civilization Vol IV P. 241

ويؤكد چورچ سارتون تلك الحقيقة فيقول : « أن بعض الغربيين الذين يحاولون التقليل من شأن مساهمة المسلمين الحضارية ويّدعون أن العرب والمسلمين لم يزيدوا على نقل العلوم القديمة ولم يضيفوا إليها شيئا ، فإن هؤلاء فى خطأ صريح ، إذ لو لم تُنقل إلينا كنوز الحكمة اليونانية ، ولولا إضافات العرب والمسلمين الهامة عليها لتوقف سير المدنية بضعة قرون ، والواقع أن المسلمين أنقذوا العلوم القديمة وحفظوها من الضياع وأضافوا إليها إضافات هامة وأساسية(١) فقد جاء بعد عصر الترجمة والاقتباس عصر ابتكار إذ أخذ علماء العرب يُمحصون آراء الأقدمين ويشرحونها ويصححونها ويضيفون إليها(٢) .

ويؤكد العالم ليبرى (Libri) تلك الحقيقة بقوله : « احذفوا العرب من التاريخ يتأخر عصر التجديد فى أوربا عدة قرون »(٣)

بينما يقول سيديو : « كان العرب وحدهم حاملين لواء الحضارة فى القرون الوسطى وقد حرروا بربرية أوربا(٤) .

---

(١) الدفاع : نوابغ علماء العرب والمسلمين فى الرياضيات ص٢٢٦ .

G. Sarton : Introduction to the History of Science vol II p. 563.

(٢) حسن الباشا : دراسات فى الحضارة الإسلامية ص٩٠ .

G. Sarton : Introduction to the History of Science Vol II P. 563.

(٣) محمد الصادق عفيفى : تطور الفكر العلمى عند المسلمين ص٤١ .

(٤) سيديو : تاريخ العرب العام ص٢٨٦ .

مدى الإبداع العربى فى العلوم

يتجلى الإبداع العربى فى العلوم الطبيعية والرياضية ويبرز بوضوح فى جانبين أو منطلقين ، الجانب الأول منهما هو إضافات العلماء المسلمين فى المجالات العلمية بشتى فروعها ، فى نظرياتهم العلمية الجديدة التى اكتشفوها وآرائهم التى ابتكروها وأعلنوها . فى التطور الهائل الذى طرأ على العلم الإغريقى بعد أن تولاه العرب وأولوه فكرهم وجهدهم حتى ارتقوا به إلى عنان السماء خيرا للإنسانية وتراثا للبشرية جمعاء .

المنطلق الثانى للإبداع العربى فى العلوم الطبيعية والأكثر أهمية فى نظرنا إنما يتمثل فى منهج البحث العلمى الذى ابتكره المسلمون(١) يتمثل فى الفكر الإسلامى الذى رباهم القرآن عليه ودفعهم إليه ، فى المنهج الذى فرضته طبيعة دراسة الفقه وأصوله ، منهج الإستقراء والقياس والإستنتاج والاستنباط والاعتبار . أى المنهج التجريبى الذى ابتكره المسلمون وقدموه هدية لأوربا فى عصر النهضة مع ما قدّموه من نظريات علمية فأخذت أوربا هذا وذاك فكانا أساس النهضة الأوربية .

بهذا المنهج التجريبى علّم المسلمون الأوربيين كيف يبحثون وكيف ينهضون بالعلوم ففتحوا لهم الطريق بعد أن سلموهم نتائج أبحاثهم فى العلوم . إن طريقة البحث العلمى الصحيح التى مهدت أمام الغرب طريقه لمعرفة أسرار الطبيعة وسيطرته عليها اليوم هى من إبداع العرب(٢) .

---

(١) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلوم ص١٧٢ ، ٢١٦ .

(٢) M. Meyerhof : Chap on Science and Medicine [In The Legacy of Islam] P. 327

J. W. Thompson : The Middle Ages vol I PP. 62 - 63.

أولا : جهود العلماء المسلمين
في مجال العلوم الطبيعية والرياضية

استعرضنا جهود المسلمين الجبارة فى نقل تراث الإغريق العلمى من كافة مصادره إلى اللغة العربيـة . ونتسـاءل الآن هل اقتصـر دور المسلمـين على الترجمة فقط[1] .

تناول علماء المسلمين تراث الإغريق الذى ترجموه بالدراسة والنقد والتمحيص والتحليل والتجريب[2] ، وأخضعوه لمنهجهم فى البحث العلمى ذلك المنهج الذى يقوم على قاعدة الاستنباط والاستقراء والاجتهاء لاستنباط الأحكام الشرعية ، فهو تفكير فقهى وتجريب عملي . ظهر بوضوح أواخر القرن الثانى للهجرة بعد ظهور علم الأصول فى حلقة الإمام الشافعى بعد سنة ١٨٤ هـ فى دروس لتلاميذه وتضمنته رسالته التى جمعت علم أصول الفقه ، فصارت نواة ذلك العلم .

والواقع أن الإمام محمد بن إدريس الشافعى المولود عام ١٥٠ هـ والمتوفى عام ٢٠٤ هـ وضع هذا المنهج[3] فى حلقته بمكة بعد رجوعه من

---

(١) زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص٢٦٩ .

(٢) جوستاف لوبون : حضارة العرب ص٤٤٢ .
فرانتز روزنتال : مناهج العلماء المسلمين فى البحث العلمى ص١٤٦ وما بعدهما .

(٣) د. على حسن عبدالقادر : نظرة عامة فى تاريخ الفقه الإسلامى ص٢٦٦ وما بعدها .
الشافعى : الرسالة ص٢٠٥ – ٢٢٣ .

العراق عام ١٨٤ هـ وكان قد عقد لنفسه حلقة للفقه في المسجد الحرام مستقلا عن مناهج مدرسة الكوفة (مدرسة أبي حنيفة) وعن مدرسة المدينة (مدرسة مالك) معتمدا على الأدلة من القرآن والسنة والإجماع المبني عليهما ، وقد أجاب على كل الأسئلة الفقهية التي وجهت إليه بقول الله وقول الرسول واستخرج من النصوص مالم يستخرجه سواه .

بهذه العقلية الفقهية وبهذا المنهج التجريبي تناول علماء المسلمين علوم الإغريق بالدراسة فأثبتوا الصحيح منها ، وصححوا[1] ما وجدوه من أخطاء[2] وعلى سبيل المثال فقد عارض ابن الهيثم نظرية إقليدس وبطلميوس البدائية القائلة بأن العين ترسل الشعاعات البصرية إلى الأجسام المرئية ، وأرسى قواعد معرفتنا الصحيحة[3] وجاء كتابه " المناظر " متقدم جدا عن علوم الإغريق وليس له نظير بين مؤلفاتهم كما يعترف بذلك الأوربيون أنفسهم[4] .

لم يقتصر دور المسلمين على الترجمة والنقل فقط بل نراهم قد صححوا ما وجدوه من أخطاء في العلوم القديمة ، ولم يقتصر دورهم على التصحيح فحسب بل كانت لعلماء المسلمين إضافاتهم العلمية في شتى

---

(١) سيديو : تاريخ العرب ص٢٢٧ وما بعدها .
(٢) جلال مظهر : حضارة الإسلام ص٣٠٠ وما بعدها .
(٣) جلال مظهر : حضارة الإسلام ص٣٠٢ .
(٤) Ch. Singer : A Short History of Scientific Ideas P. 152 .

فروع العلوم الطبيعية والرياضية . لقد أثروا النهضة العلمية باكتشافاتهم، وآرائهم العلمية الجديدة والتى قفزت بالعلوم قفزات واسعة ، ومصادر التاريخ حافلة بكل جديد أدخله العلماء المسلمون فى العلوم فهناك علماء مسلمون أفذاذ من أمثال :

أبو بكر محمد بن زكريا الرازى (٢٤٠ - ٣٢٠هـ / ٨٥٤ - ٩٣٢م)

ولد بالرى جنوبى طهران وعاش فى بغداد إلى أن توفى . من أعظم علماء الكيمياء مجهوداته وإضافاته العلمية كان لها أكبر الأثر فى تقدم العلوم من طب وكيمياء[١] . من مؤلفاته كتاب المنصورى[٢] الذى ظل مرجعا أساسيا فى الطب حتى نهاية القرن السابع عشر الميلادى . واشتهر للرازى فى الكيمياء كتاب " الأسرار " وكتاب " سر الأسرار " وله أكثر من مائتى مؤلف فى الطب والكيمياء والمنطق على رأسها كتاب الحاوى فى الطب وهو أجل كتبه وأعظمها[٣] ومن كتبه المشهورة المنصورى فى التشريح، وكتاب " قصص وحكايات المرضى " يروى فيه مشاهداته الإكلينيكية . وله أبحاث فى الجدرى ، والحصبة وله كتاب فيها[٤] . عرف أثر الموسيقى على الشفاء . هو أول من قال بوراثة

---

(١) E. J. Holmyard : Makers of Chemistry P. 66.

(٢) الزركلى : الأعلام مجلد ٦ ص١٣٠ .

(٣) القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء ص١٧٨ - ١٨٢ .
ابن أبى أصيبعة : طبقات الأطباء ص٤١٦ .

(٤) الزركلى : الاعلام مجلد ٦ ص١٣٠ . ماجد : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٢٤٣ .

الأمراض . وأول من عرف أثر الحساسية فى إحداث بعض الحالات المرضية . وإن لم يذكر كلمة "حساسية " ، وذلك فى مقالته "فى العلة التى من أجلها يعرض الزكام لأبى زيد البلخى فى فصل الربيع عند شم الورد"

وهو أول من استعمل الخيوط المصنوعة من أمعاء الحيوانات(١) فى خياطة الجروح إذ جرب تفاعلها الكيميائى مع الجسم . ومن نظرياته أيضا أن العلاج بالغذاء يلجأ إليه الطبيب قبل العلاج بالدواء(٢) وتلك هى أحدث نظريات العلاج الطبيعى الآن .

ويعتبر الرازى مبتكر ما يسمى " التجربة الضابطة " فكان يجرب العلاج على نصف المرضى ويترك النصف الآخر عامدا ، ليرى أثر العلاج على من يتناولونه ، ويقارنهم بمن لم يتناولونه .

كذلك يعتبر الرازى مبتكرا للطب النفسى فكان يهتم بأثر النواحى النفسية فى العلاج ويقول : على الطبيب أن يوهم مريضه الصحة(٣) . كما كان يعنى بالتجارب ، دقيق الملاحظة ، معنيا بتدوين المشاهدات(٤) . وقد وصف الرازى الأجهزة العلمية التى كانت مستخدمة ومعروفة فى عصره وكان وصفه دقيقا فقد عُنى بذكر التفاصيل الدقيقة . وهكذا طفر الطب طفرته العظمى على يد الرازى يشهد بعظمته صورته المعلقة فى قاعات كلية الطب فى باريس إلى جوار صورتى ابن سينا وابن رشد ويسميه كُتاب اللاتينية رازيس Rhazes .

---

(١) محمد كامل حسين : الموجز ص٣٩٦ .
(٢) ابن أبى أصيبعة : عيون الأبناء فى طبقات الأطباء ص٤٢١ .
(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٧١ وما بعدها .
(٤) محمد كامل حسين : الموجز ص٢٦٠ .

جابر بن حيان (١٢٠ هـ - ٢٠٠[1] / ٧٣٧ - ٨١٥ م)

هو جابر بن حيان بن عبد الله الكوفى ولد بخراسان أثناء رحلة أبيه حيان العطار للدعاية للعباسيين . عاش فى بلاط العباسيين وكان قريبا إلى البرامكة . وبعد نكبة البرامكة على يد الرشيد ، فر جابر إلى الكوفة ، وعاش فيها وقتا طويلا حيث انصرف إلى دراسة الكيمياء . وقد درس العلم والكيمياء على يد أستاذه جعفر الصادق[2] . لم تكن الكيمياء قبل جابر علما بالمعنى المعروف الآن. لذلك كان أول كيميائى فى التاريخ .

كما يطلق عليه إمام التجريبيين . فقد بين جابر أهمية إجراء التجارب، وأوصى بدقة الملاحظة فيها . وبلغت تآليفه أكثر من ثمانين كتابا . وظلت نظريات جابر معمولا بها فى أوربا حتى القرن الثامن عشر . تُرجمت كتبه إلى اللاتينية وظلت المرجع فى الكيمياء زهاء ألف عام .

ولجابر بن حيان كشوفه في ميدان الكيمياء وإضافاته العلمية وهى موسوعة حاوية لخلاصة ما وصل إليه علم الكيمياء فى عصره .

---

(١) ابن النديم : الفهرست ص٤٩٨ .الزركلى : الأعلام ج٢ ص١٠٣ . قيل أن جابر توفى سنة ١٦١هـ ثم وجد فى كتاب « الذريعة » ج٢ ص٥٥ نصا جديدا ، له قيمته ، وهو رواية أبى الربيع سليمان بن موسى بن أبى هشام عن أبيه موسى ، فى صدر كتاب «الرحمة» لجابر ، قال : « لما توفى جابر بطوس سنة المائتين من الهجرة وجد هذا الكتاب تحت رأسه » . فهذه الرواية أفادتنا فى معرفة البلد والعام الذين توفى بهما جابر ، ورجحت القول بأنه كان من أصحاب « جعفر بن يحيى البرمكى » المتوفى سنة ١٨٧هـ . ويؤيد هذه الرواية ما فى « نهاية الطلب » للجلدكى ، من أن جابر أدرك عصر المأمون . (الزركلى : الأعلام ج٢ ص١٠٤) .

(٢) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص ١٦١ وما بعدها .

وله كثير من المركبات الكيمائية مما جعله أبو الكيمياء العربية الإسلامية[1] والواقع أن الكيمياء صارت علما مستقلا حقيقيا نتيجة جهود علماء المسلمين[2] فرقوا بين الأحماض والقلويات ودرسوا ووصفوا مئات العقاقير[3] ، والمسلمون هم الذين طبقوا الكيمياء على الطب ، وهم الذين أعطوا لها إسمها Chemistry فى الإنحليزية و Chimie فى الفرنسية التى ترجم إليها كتابه المعروف بالاستتمام فى عام ١٦٧٢[4] مما يدل على دوام نفوذه العلمى فى أوربا مدة طويلة . وفى ذلك يقول الاستاذ مييرهوف إن تأثير جابر بن حيان قد طبع تاريخ الكيمياء الأوربية ، فى العصور الوسطى وحتى العصر الحديث بطابع يمكن تتبعه[5] .

وقد أشاد به سارتون فى كتابه « تاريخ العلوم » وبمنزلته العلمية . كما أشاد به هوليمار الكيميائى والعلامة الانجليزى . وكذلك برتيلوه الفرنسى فى كتابه « الكيمياء فى القرون الوسطى .[6]

---

(١) الزركلى : الأعلام مجلد ٢ ص١٠٣ - ١٠٤ .

Ch. Singer : A Short History of Scientific Ideas P. 132

(٢) Ibid

W. Durant : The Story of Civilization vol IV, P. 244

اسماعيل مظهر : تاريخ الفكر العربى ص٨٣ .

(٣) ماجد : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٢٥٣ .

أبو زيد شلبى : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٣٥٦ .

(٤) زكى نجيب محمود : جابر بن حيان .

(٥) M. Meyerhof : Ch. on Science and Medicine [in The Legacy of ISlam] PP. 327 - 329.

(٦) محمد كامل حسين : الموجز ص٢٤٧ .

الحسن بن الهيثم[1] (٣٥٤ - ٤٣٠ هـ / ٩٦٥ - ١٠٣٨ م)

هو أبو على الحسن بن الحسن اشتهر بابن الهيثم رائد علم الضوء ، أكبر علماء المسلمين فى البصريات وأحد كبار علماء الطبيعة ، وسيظلُّ اسمه مقترنا بتلك المجالات مادامت حياة بدأ حياته فى البصرة ثم انتقل إلى القاهرة بدعوة من الحاكم بأمر الله وألف فيها معظم كتبه ، وظلت كتبه المرجع . الذى يُعتمد عليه فى علم الضوء حتى القرن السابع عشر الميلادى . بلغت كتبه ورسائله ومصنفاته أكثر من المائتين ، وإن ضاع كثير منها .

وكان ابن الهيثم رائدا عظيما من رواد الأسلوب العلمى الصحيح أى منهج البحث العلمى ، وقد بين فى مقدمة كتابه " المناظر " الطريقة التى سلكها فى مباحث كتابه . لذلك فهو من كبار المبشرين بالمنهج التجريبى .

عارض ابن الهيثم نظرية أقليدس وبطلميوس البدائية القائلة بأن العين ترسل الشعاعات البصرية إلى الأجسام المرئية ، وأرسى قواعد المعرفة الصحيحة هكذا أعاد وراجع بحوث الذين تقدموه وأصلح ما فيها من أخطاء ، قلب الأوضاع القديمة رأسا على عقب[2] وأنشأ علم الضوء بالمعنى الحديث .

كان ابن الهيثم زاهدا فى الترف والمال والسلطان وانكب على العلم بحثا ودراسة منقطعة النظير . يؤكد ذلك قوله المأثور يكفينى قوت يوم[3] .

---

(١) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٣٦٢ وما بعدها .

(٢) Ch. singer : A Short History of Scientific Ideas P. 153 .

(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٥٦ .

اشتهر ابن الهيثم بمعرفة العلوم والفلسفة والبراعة فى الهندسة وله مؤلفات وضع فيها نتائج بحوثه وهى كثيرة وإن كان معظمها رسائل أو مقالات وبعضها شروح(١) وقد أورد ابن أبى أصيبعة أسماء الكتب والرسائل التى كتبها الحسن بن الهيثم والتى احتوت على فضله فى العلوم الطبيعية(٢) والحق أن ابن الهيثم ليس أنبغ المسلمين فى العلوم الطبيعية فحسب إنما هو أنبغ وأعظم علماء الطبيعة فى العصور الوسطى وسيظل إسمه بين الخالدين من عظماء علماء الطبيعة فى العالم أجمع .

تُرجم كتابه " المناظر " إلى اللاتينية كما ترجم إلى خمس لغات أوربية وانتشر فى أوربا واعتمد عليه الأوربيون وعلى رأسهم روجر بيكون فى العصور الوسطى(٣) ويسميه الأوربيون « الهازن » تحريفا لأسم الحسن ، أكبر علماء المسلمين فى البصريات ، وإضافاته فى علم الضـــوء كثيرة أوردها العلماء(٤) بوضوح وهى أكبر من أن يستوعبها هذا البحث . .

وقد أكد الأستاذ مصطفى نظيف فى كتابه « الحسن بن الهيثم » أن كل البحوث والكشوف الضوئية التى تنسب الى علماء أوربا حتى عصر النهضة قد وردت فى كتاب الحسن ابن الهيثم الذى تُرجـم الى اللاتينيــة بعنـــوان « الذخيرة للهازن » ونشره رزنر .

---

(١) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٣٦٢ .

(٢) عيون الأنباء فى طبقات الأطباء ص٥٥٠ – ٥٦٠ .

(٣) Meyerhof : Ch on Science and Medicine [in The Legacy of Islam] P. 334

(٤) مصطفى نظيف : الحسن بن الهيثم بحوثه وكشوفه البصرية . قدرى طوقان : تراث العرب العلمى . أحمد الدمرداش : الحسن بن الهيثم . عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٣٦١ .

أبو الريحان البيرونى (٣٥١ – ٤٤٠ هـ / ٩٦٣ - ١٠٤٨ م)

هو أبو الريحان محمد بن أحمد البيرونى ، نسب إلى مدينة بيرون وهى فى السند ، برز فى مجال الفيزياء وله أيضا كشوفه وإضافاته فى مجال علم الطبيعة(١) وله مؤلفاته العلمية(٢) وعلى رأسها كتاب الآثار الباقية عن القرون الخالية ، ومفتاح علم الهيئة ، وتاريخ ما للهند من مقولة مقبوله فى العقل أو مرذولة . وله مؤلفات فى علم الهيئة والنجوم كما ذكر ابن أبى أصيبعه .

ولم يكن يشغله عن أبحاثه العلمية شىء ، فقد أهدى إليه السلطان مسعود الغزنوى جمالا محملة فضة فأعادها إليه شاكرا وقال « إنه يخدم العلم لا المال » واشتغل بالطب أيضا وله فيه كتاب « الصيدلة فى الطب » تناول فيه الأدوية وأسمائها وآراء الأطباء فيها(٣) .

وقد أصدرت أكاديمية العلوم السوفيتية سنة ١٩٥٠ مجلدا بعنوان البيرونى بمناسبة مرور ألف سنة هجرية على مولده . كما صدر فى الهند المجلد التذكارى للبيرونى سنة ١٩٥١ وكله دراسة عنه احتفالا بذكراه(٤) ويعتبر كتابه القانون المسعودى أضخم مؤلفاته ويشمل على مائة واثنين وأربعين بابا واعتمدت دراساته على البحث والتجربة .

---

(١) ول ديورانت : قصة الحضارة ج١٣ . أبو زيد شلبى : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٣٥٨ .

(٢) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٤١٧ وما بعدها

(٣) ابن أبى أصيبعه : عيون الأبناء فى طبقات الأطباء ص٤٥٩ .

(٤) عبد الحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٥٨ – ١٦٠ .

الزهراوى : (٣٢٥ - ٤٠٤ هـ / ٩٣٦ - ١٠١٣ م)

هو أبو القاسم خلف بن عباس الزهراوى نابغة الجراحة العربية ولد بالزهراء من ضواحى قرطبة بالأندلس أشهر كتبه وأهمها « التصريف لمن عجز عن التأليف »[١] يقع فى ثلاثين جزءا وقد تُرجم إلى اللاتينية . وإلى العبرية فى القرن الثانى عشر الميلادى .

وقد ألحق الجراح الفرنسى الشهير جى دى شولياك (١٣٠٠ - ١٣٦٨) الترجمة اللاتينية لهذا الكتاب بأحد مؤلفاته[٢] . وقيل أن جميع الجراحين الأوربيين الذين ظهروا بعد القرن الرابع عشر قد نهلوا واستقوا من كتاب الزهراوى[٣] .

وقد ساعدت جهود أبو القاسم إلى حد بعيد على رفع مستوى الجراحة فى أوربا وهذا أمر معترف به من الأوربيين بعد أن ترجمه جيرارد الكريمونى وظل أول كتاب تعليمى فى أوربا نحو خمسة قرون[٤] . وفيه أوصاف دقيقة لعمليات استخراج حصى المثانة ، وعمليات البتر ، ويشمل وصف الكسور والخلع وبه وصف دقيق لحالة الشلل وإخراج الجنين الميت وما يتعلق بالولادة ، وفيه أجزاء عن جراحة العين والأذنين ، والأسنان[٤] .

وبالكتاب أجزاء من الأدوية ويمكن إعتباره صيدليا . والزهراوى أول من استعمل ربط الشرايين لمنع النزيف[٥] .

---

(١) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٢١٦ .

(٢) M. Meyerhof : Ch. Science and Medicine [In The Legacy of Islam] p. p. 330 - 1

(٣) G. Le Bon : La Civilization des Arabes PP. 528 - 9

(٤) الموسوعة البريطانية مادة Abul - Kasim .

(٥) محمد كامل حسين : الموجز فى تاريخ الطب والصيدلة ص٤٠٨ .

ابن سينا (٣٧١ - ٤٢٨ هـ / ٩٨١ - ١٠٣٦ م)

هو الشيخ الرئيس أبو على الحسين بن عبد الله بن الحسن بن على بن سينا . ولد فى بخارى وتوفى فى همدان فقيه أديب فيلسوف طبيب ، وله أيضا[1] إضافاته العلمية ومؤلفاته التى بلغت مائتين وسبعين مؤلف فى العلوم والفلك والطب أشهرها كتاب « القانون فى الطب » والذى ظلت تعمل أوربا به حتى سنة ١٧٠٠ منذ ترجمه جيرارد الكريمونى فى القرن الثانى عشر الميلادى إلى اللاتينية[2] ثم تُرجم بعد ذلك إلى معظم اللغات الأوربيــة . حتى أن الأوربيين كانوا يطلقون على كتابه " القانون " كلمة " الإنجيل الطبى " ويقال أنه طبع باللاتينية عشرين مرة فى القرن السادس عشر .

ويقع كتابه " الشفاء " فى ثمانية وعشرين مجلدا يحتوى على فصول فى المنطق والطبيعيات والفلسفة . وقد تُرجم كذلك إلى اللاتينية واللغات الأوربية[3] ومن بحوثه انتشار الحصبة وأسباب السكتة ، وحصى المثانة . ومن كشوفه استخدام التخدير فى الجراحة وحقن المريض تحت الجلد . كما درس النبض[4] وعلاقته بالأمراض المختلفة . كما وضح أثر العوامل

(١) القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء ص٢٦٨ - ٢٧٨ .
(٢) M. Meyerh of : Ch. on Science and Medicine [in the Legacy of Islam] P. 330
(٣) محمد كامل حسين : الموجز ص٢٦٣ .
(٤) ابن أبى أصيبعه : الأنباء فى طبقات الأطباء ص٢٥٧ .

النفسية أو الإضطرابات النفسية على الأمراض الجسمية العضوية(١) ، ودرس الأمراض العصبية ، وشلل الوجه كما فرق بين التهاب الحجاب الحاجز والتهاب الكبد ، وعرف خصائص العدوى في السل الرئوى(٢) وفى انتقال الأمراض التناسلية .

ودرس ابن سينا الجهاز الهضمى دراسة وافية وفرق بين حصاة المرارة وحصاة المثانة، وبرع فى دراسة أحوال العقم . كما عرف ابن سينا الأورام الخبيثة « السرطان » وذكر ان علاجها هو الجراحة فى أدوار المرض الأولى . وان الاستئصال يجب أن يكون واسعا وعميقا وكبيرا ، وذكر مع هذا كله أن الشفاء غير مؤكد .

ولا تزال تلك الحقائق معمولا بها حتى الآن فى مجال الأورام الخبيثة ، مما يوضح أهمية كشوفه تلك أنذاك، ويشيد المختصون بابتكارات ابن سينا فى أمراض النساء وأكدوا ممارسته للتشريح وعمليات التوليد(٣) .

الكندى (١٨٥ - ٢٥٢هـ / ٨٠١ - ٨٦٦م)

هو أبو يوسف يعقوب بن إسحق بن الصباح الكندى تفقه فى علوم الدين أولا مثل بقية علماء المسلمين وبعد ذلك درس الفلسفة فهو فيلسوف العرب وهو فلكى(٤) له مؤلفات رائدة فى الفلك وأوضاع الكواكب وظواهرها وصلة ذلك بنشأة الكواكب وتأثيرها على الأرض . كما ذاع صيته فى

(١) W. Durant : The Story of Civilization Vol Iv P. 247 .
(٢) ابن أبى أصبيعه : عيون الأنباء فى طبقات الأطباء ص٤٤٣ .
(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٤٨ .
(٤) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص١٦٢ .

الفلسفة وله فيها منزلة عظيمة وهو عالم موسوعى . فكما برع فى الفلسفة برع فى الطب والمنطق والهندسة إلى جانب الفلك . وله فى كل ذلك مؤلفات(١) تزيد على الخمسين مؤلفا وكان عالما متضلعا فى كل ذلك(٢) ، ويرجع نسبه إلى ملوك كنده . وهو عالم فى الهندسة والطبيعة وقد أجرى تجارب فى جاذبية الأرض قبل اسحاق نيوتن بنحو ثمانمائة عام . وهو كيمائى صاحب تجارب فى الكيمياء ومؤلفات(٣) . وقد ترجمت أوربا بعض مؤلفاته(٤) .

ابن النفيس (٦٠٧ - ٦٩٦هـ / ١٢١٠ - ١٢٩٨م)

هو علاء الدين على بن أبى الحزم القرشى الدمشقى فقيه شافعى وعالم موسوعى الفكر تولى تدريس الفقه الشافعى فى إحدى مدارس الأزهر(٥) وله مكانة فى طبقات الشافعية . درس الطب ونبغ فيه وهو أعظم عالم فى وظائف الأعضاء فى العصور الوسطى ، والرائد الذى مهد الطريق أمام وليام هارفى . استطاع ابن النفيس أن يفهم جيدا الدورة الدموية ويصفها لأول مرة . فهو مكتشف الدورة الدموية الصغرى(٦) وصار رائدا فى ذلك لمن جاء بعده .

---

(١) ابن النديم : الفهرست ص٣٥٧ وما بعدها . ابن أبى أصيبعه : طبقات الأطباء ص٢٨٥
(٢) القفطى : إخبار العلمار بأخبار الحكماء ص٢٤٠ - ٢٤٧ .
(٣) صاعد الأندلسى : طبقات الأمم ص٨١ .
(٤) الزركلى : الاعلام مجلد ٨ ص١٩٥ .
(٥) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٢٦٤ .
(٦) ماجد : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٢٤٣ .
راجع مجلة ازيس : Isis, 23 P. 107 . بول غليونجى : ابن النفيس .
عمر فروخ : تاريخ العلوم ص٢٩١ .

تكلم جالينوس فى هذا الموضوع من قبل وله فيه نظريته ، لكن ابن النفيس عارض هذه النظرية معارضة شديدة[1] وأثبت بما لايدع مجالا للشك أن الإغريق لم يفهموا وظائف الرئتين والأوعية الدموية الموصلة بين الرئة والقلب .

خرج ابن النفيس من دراساته القائمة على منهج البحث العلمى الصحيح بالتجربة[2] والتشريح بنظرية جديدة تناقض العلم الإغريقى . نظرية واضحة تحدث فيها عن الرئتين والقلب والأوعية الدموية وعلاقة كل ذلك بعضه ببعض أى عن الدورة الدموية الصغرى . وظل أمر كشفه للحركة الدموية الصغرى مجهولا مدى قرون ونُسب أمر هذا الكشف إلى هارفى الانجليزى . حتى استطاع مييرهوف ، وغليونجى وغيرهم أن ينسبوا الفضل لصاحبه .

وأول من كشف عن دور ابن النفيس هو الدكتور محيى الدين التطاوى سنة ١٩٢٤ الذى عثر على نسخة مخطوطة من أحد كتبه فى مكتبة برلين فقام بدراسة الكتاب فى رسالة قدمها للدكتوراه بألمانيا ، ثم وُجدت نسخ أخرى فى مكتبات باريس ، والاسكوريال ، واكسفورد .

ولاشك أن ابن النفيس قد مارس التشريح ، وقد تميز بعدم تصديقه لما لم تره عينه فيقره عقله[3] .

---

(١) جلال مظهر : حضارة الإسلام ص٣٤٧ .
(٢) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٢٦٩ .
(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٢٠٧ وما بعدها .

ولابن النفيس كتاب « الموجز فى الطب » وكتاب « شرح تشريح القانون»[1] وقد تُرجم إلى اللاتينية ، ويسوق الدكتور بول غليونجى فى كتابه « ابن النفيس » الأدلة التى أوردها الأوربيون أنفسهم على طريق انتقال هذا الكشف العالمى الكبير إلى أوربا مؤيدة بتواريخها وأسماء النقلة . وأكد غليونجى أنها نشرت فى أوربا عام ١٥٤٧ وتبعتها مؤلفات ثلاثة . الأول فى عام ١٥٥٣ لسرفيتوس (سرفيه) والثانى ظهر عام ١٥٥٩ لكولوفيو . والثالث ظهر فى عام ١٥٧٩ لسيزالبينو .

كلها ترجمات لوصف ابن النفيس للدورة الدموية . فذاعت وانتشرت فى الجامعات الأوربية[2] وجاء هارفى فتعلمه ثم أجرى تجاربه عليه فى انجلترا وأعلنه فى عام ١٦١٩ فنسبه الإنجليز إليه ، وتؤكد زيغريد هونكه المستشرقة الألمانية أن نسخة من مخطوطة كتاب ابن النفيس بما فيها كشفه للدورة الدموية الصغرى لا تزال محفوظة فى مكتبة الاسكوريال بالقرب من مدريد كما ذكرت أن سرفيتسى ولد ونشأ فى اسبانيا[3] .

ومن المؤكد أن ابن النفيس استخدم فى أبحاثه منهج البحث العلمى[4] وقد ذكر هو طريقتــه ، فى تصـديره لكتـــابه « تشـــريح القانـــون »

---

(١) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٢٩١ .
(٢) يراجع بول غليونجى : ابن النفيس . جلال مظهر : حضارة الإسلام ص٣٤٨ .
(٣) شمس العرب تسطع على الغرب ص٢٦٤ وما بعدها .
(٤) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٢٩١ .

«إننا نعتمد فى تعرفها على ما يقتضيه النظر المحقق والبحث المستقيم ولا علينا وافق ذلك من تقدمنا أو خالفه » .

تلك بعض أمثلة من علماء المسلمين الذين كانت لهم إضافات جديدة خالدة وكشوف رائدة فى ميدان العلوم الطبيعية . هذا على سبيل المثال لا الحصر فمجال هذا البحث لا يتسع للحصر ، وعلماء المسلمين إذا وفيناهم حقهم وفضلهم وكشفهم فذاك أكبر من هذا المجال ، هذا من ناحية .

ومن ناحية أخرى فهناك من الأساتذة والباحثين من كتبواعن دور العلماء المسلمين فى كافة العلوم ، لذلك نكتفى بهذا القدر فهو يفى بالغرض .

ويعترف كثير من الأوربيين بفضل علماء المسلمين ويشيد بكشوفهم يقول بارتولد : « ان ازدهار الحضارة لم يكن خاليا من التأثير فى درجة رقى الجماعة فى العلم، ونبغ من العرب مؤلفون نشروا نتائج أبحاثهم العلمية[1] . وتقول هونكه : «استيقظ الفكر الأوربى على قدوم العلوم والفنون العربية من سباته الذى دام قرونا »[2] . بينما يقول سارتون : «ابن الهيثم أحد أكابر العلماء فى العصور كلها[3] . ويقول جوستاف لوبون متحدثا عن الرازى : « تُرجمت كتبه إلى اللاتينية و . . . وقد ظلت كليات

(١) بارتولد: تاريخ الحضارة الإسلامية ص٨٣ .

(٢) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٥٤١ .

(٣) Sarton, G. : Introduction to the History of Science Vol. I P. P. 702 - 703 - 721

الطب فى أوربا تعتمد على كتبه وقتا طويلا»[1] فى حين يقول مييرهوف : «ان تأثير جابر بن حيان قد طبع تاريخ الكيمياء الأوربية فى العصور الوسطى وحتى العصر الحديث »[2]، ويقول سارتون « إن ابن سينا ظاهرة فكرية ربما لا تجد من يساويه فى ذكائه أو نشـاطه الانتاجى »[3].

ويقول مييرهوف « إن اسم البيرونى أبرز إسم فى موكب العلماء واسعى الأفق الذين يمتاز بهم العصر الذهبى للإسلام »[4].

---

(١) حضارة العرب ص٥١٧ .

(٢) M. Meycrhof : Ch. on Science and Medicine [in The Legacy of Islam] P. 327

(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٤٣ .

(٤) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٥٧ وما بعدها .

ثانيا: ابتكار المسلمين
لمنهج البحث العلمي

أهمية البحث العلمي ومناهجه :-

ليس هناك علم أو تقدم علمى إلا عن طريق البحث ، وتقدم البحث العلمي يعتمد على المنهج المتّبَع ، يرتبط به وجودا أو عدما ، صدقا أو زيفا. ونتساءل الآن ما هو المقصود بالمنهج ؟ يمكننا القول أن المنهج هو الطريقة التى يتبعها الباحث فى دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقيقة . والعلم الذى يبحث فى هذه الطريقة هو علم المناهج . والمناهج العلمية تتعدل وتتغير باستمرار على يد العلماء المتخصصين .

ذهب بعض[1] المؤلفين والباحثين إلى أن فكرة المنهج (Method) قد تكونت بالمعنى الاصطلاحى المتعارف عليه حاليا ابتداء من القرن السابع عشر على يد فرانسيس بيكون[2] وغيره من علماء أوربا الذين اهتموا بالمنهج التجريبى والمنهج الاستدلالى[3] وأصبح معنى اصطلاح " المنهج " الطريق المؤدى الى الكشف عن الحقيقة فى العلوم بواسطة طائفة من القواعد العامة التى تهيمن على سير العقل وتحدد عملياته حتى يصل إلى نتيجة معلومة[4] .

---

(١) فان دالين : مناهج البحث ص٣٦ .

(٢) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص ١٩ .

(٣) الإستدلال هو البرهان الذى يبدأ من قضايا يسلم بها ، ويسير إلى قضايا أخرى تنتج عنها بالضرورة دون إلتجاء إلى الملاحظة ثم الفرض وتحقيقه بواسطة التجربة ثم الوصول إلى القوانين التى تكشف عن العلاقات بين الظواهر .

(٤) أحمد بدر : أصول البحث العلمى ومناهجه ص٢٦ .

مناهج البحث عند الإغريق :

فيما يتعلق بمناهج البحث وأسلوب التفكير عند اليونانيين القدماء . فقد اعتمدوا اعتمادا كبيرا على التأمل والنظر العقلى المجّرد ، لم يعتمدوا على التجربة ولم يقدروا العمل اليدوى . وقد وضع أرسطو قواعد المنهج القياسى أو الاستدلال وهو القياس الصورى . وذهب أرسطو الى أن القياس هو صور الاستدلال الذى إذا سلمنا فيه بمقدمات معينة لزم عنها بالضـرورة شـىء آخر غير تلك المقدمات(١) .

وجدير بالملاحظة أن الغرب يتجاهل دور المسلمين(٢) فى وضع أصول منهج البحث العلمى ، أو يجهل بعضهم الحقيقة التى تؤكد ذلك . هل كان للمسلمين حقا مناهج توصلوا بها إلى الحقائق والنظريات ، أم أنهم كانوا فى هذا الصدد تابعين لغيرهم يقتبسون ويقلدون دون ابتكار أو تجديد ؟ ما هو موقف علماء المسلمين ومفكريهم من البحث العلمى ؟ هل كان لهم منهج بحث(٣) ؟ وما هو ؟

مناهج البحث عند المسلمين فى صدر الإسلام :

كانت للمسلمين عدة مناهج تطورت حتى تبلورت فى صورة منهج البحث العلمى التجريبى . وقد تميز العرب الذين هم مادة الإسلام وقوامه

(١) أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٢ .
(٢) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٨٥ – ٨٦ .
(٣) على النشار : مناهج البحث عند مفكرى الإسلام ، ٦٨ ، ٧١ ، ٣٧٧ وما بعدها .

– فى صدر الإسلام – بملكة الحفظ والقدرة الكبيرة على الإستيعاب الدقيق لكل ما يسمعوه . ومنذ فجر الإسلام بدأت تظهر حركة علمية نامية[1] . بدأت بالعلوم الإسلامية أو العلوم النقلية التى ارتبطت بالقرآن والحديث . وقامت فى مكة والمدينة إلى جانب الأمصار الإسلامية ، فى البصرة والكوفة والفسطاط .

كان هناك علم القراءات الذى نتج عن إختلاف[2] روايات القراء للقرآن وصارت هناك قراءات سبع بقيت أصولا للقراء . إلى جانب علوم الحديث المتنوعة وإسناد السنن إلى الرسول ﷺ ، وترتبط بها السير والمغازى التى سارت معها شوطا تعتمد على الإسناد ، حتى انفصلت بعد ذلك فى صورة علم التاريخ الإسلامى .

كما ظهر علم التفسير ، فقد نزل القرآن بلهجة قريش ، وفى عصر النبى ﷺ كان العرب يفهمونه ويعلمون معانيه وكل ما يتعلق به من أسباب النزول إلى غير ذلك . ومع إنتشار الإسلام بين شعوب غير عربية أو حتى فى الأجيال العربية الجديدة ظهرت الحاجة إلى تفسير هذا القرآن .

بدأ عبدالله بن العباس وغيره بإلقاء دروسهم فى المسجد الذى كان مدرسة وجامعة إلى جانب وظائفه الأخرى . كانوا يلقون دروسهم فيتكلم المحدث أو الفقيه ، والتلميذ يسمع ويحفظ ما سمع ، أى أن التلقين كان هو الأساس فى تلك المرحلة .

---

(١) أحمد أمين فجر الإسلام ص.١٤ – ١٥٢ .

(٢) ابن النديم : الفهرست ص٤١ وما بعدها .

كانوا يحفظون ويستظهرون ويتناقلون العلم بالتلقين ويحفظ فى الصدور[1] معتمدين على قدرتهم الكبيرة على الحفظ ، فنُقل العلم عن الصحابة وتداوله التابعون من بعدهم ، وإن كان هناك قلة يكتبون لكن قرب عهدهم بالرسول ﷺ أغناهم[2] عن التدوين .

ولما إنتشر الإسلام وإتسعت الأمصار وتفرقت الصحابة فى الأقطار وحدثت الفتن واختلفت الآراء ، إضطروا إلى التدوين فكان تدوين[3] العلوم الإسلامية الذى اتضح فى القرن الثانى الهجرى[4] ورجعوا إلى حديث رواه أنس بن مالك وهو قوله : " قيدوا العلم بالكتابة[5] " وقوله " العلم صيد والكتابة قيد[6] " وحتى بعد التدوين وإشتغالهم بالتأليف كانوا يحضون الناس على الحفظ والقبول على السماع والحفظ بالإسناد .

وقد جاءت مدوناتهم وكتبهم ونقولهم تشتمل على الغث والسمين ، المقبول والمردود . ذلك لأن العرب قبل الإسلام لم يكونوا أهل كتاب أو تدوين وتأليف إنما غلبت عليهم البداوة . وقد أخذوا بعض المعلومات والمعارف عن النصارى وأهل التوراة الذين اعتنقوا الإسلام مثل كعب الأحبار . ووهب بن منبه ، وعبدالله بن سلام فاحتوت مدوناتهم على بعض الإسرائيليات وإمتلأت تفاسيرهم بها فكانوا يكتبون ما يسمعون دون

---

(١) ابن خلدون المقدمة ٣٦٦ .

(٢) الشيخ محمد الخضرى : تاريخ التشريع الإسلامى ص١٢ وما بعدها .

(٣) محمد عجاج الخطيب : السنة قبل التدوين ص٣٢١ وما بعدها .

(٤) جرجى زيدان : التمدن الإسلامى ج٢ ص٥٦ .

(٥) الجاحظ : البيان والتبيين ج١ ص١٦١ .

(٦) كاتب جلبى : كشف الظنون ج١ ص٢٦ . جرجى زيدان : التمدن الإسلامى ج٢ ص٥٧.

تحقيق أو تمحيص[1] ودون أن يخضعوه للعقل والمنطق .

ومع نمو الدولة الإسلامية وإتساعها وتعقد الحياة الإجتماعية التى صارت تختلف عن الحياة الإجتماعية فى مجتمع المدينة ، فقد ظهرت وجدّت مواقف كان المسلمون فيها بحاجة إلى معرفة حكم الإسلام فكانت الحاجة إلى إستنباط الأحكام من الكتاب والسنة فظهر علم الفقه ، أى معرفة أحكام الله تعالى فى أفعال المكلفين[2] .

ثم أنه لابد فى إستنباط هذه الأحكام من أصولها ، من وجه قانونى يوضح كيفية هذا الإستنباط . أى القواعد التى لابد من إتباعها لإستنباط الأحكام . وهذا هو علم أصول الفقه الذى أخذ يتدرج فى النمو والإكتمال .

ودفعتهم دراسة القرآن والحديث إلى دراسة العلوم اللسانية لأن فهم معانى القرآن والحديث يتوقف على علوم العربية فكان علم اللغة ، وعلم النحو ، وعلم البيان ، وعلم الأدب . ثم دراسة العقائد الإيمانية فى ذات الله تعالى وصفاته وأمور الموت والروح والحشر والحساب والجنة والنار والقدر، دراسة كل ذلك وتأكيده بالحجج والأدلة الفعلية وهو علم الكلام .

وتقدمت الدراسات التاريخية وأقدم ما وصل إلينا خبره من كتبهم فى التاريخ ، كتاب ألفه وهب بن منبه المتوفى ١١٦هـ . وهو من أبناء الفرس المولدين فى اليمن شاهده ابن خلكان واثنى عليه[3] .

---

(١) ابن خلدون المقدمة ص٣٦٧ .
(٢) المصدر السابق ص٣٦٤ .
(٣) ابن خلكان وفيات الأعيان ج٢ ص١٨٠ .
شاكر مصطفى : التاريخ العربى والمؤرخون ج١ ص١٥٠ .

هكذا أخذت الحركة العلمية تتسع وتتطور وبذلك إشتغل المسلمون فى النظر والإجتهاد والإستدلال وتمهيد القواعد والأصول وترتيب الأبواب وظهر فى كل علم من تلك العلوم علماء ودارسون بدأت تتضح مناهجهم فى البحث ، ولاشك أن تأثير القرآن عليهم كان كبيرا وقد وضحنا كيف جاء القرآن مخاطبا للعقل وكان له تأثيره على مناهجهم . ولم يعد مجرد الحفظ والتلقين يكفى بل كان هناك إعمال العقل والفكر بدقة كبيرة[1] ورجعوا إلى شئ من التحقيق والتمحيص[2] واختفت كلمة القراء « قراء » وظهرت كلمات مثل الفقهاء والعلماء وكان ذلك تابعا لتطور مناهج البحث عندهم .

ففى علوم الحديث[3] إهتموا بالنظر فى الأسانيد ومعرفة ما يجب العمل به من الأحاديث بوقوعه على السند الكامل الشروط بمعرفة رُواة الحديث بالعدالة والضبط ويثبت ذلك بالنقل عن أعلام الدين بتعديلهم وبراءتهم من الجرح والغفلة ومراتب هؤلاء النقلة والتابعين وتفاوتهم فى ذلك . وكذلك الأسانيد تتفاوت بإتصالها وإنقطاعها بأن يكون الراوى لم يلق الراوى الذى نقل عنه .

وكذلك تتفاوت فى سلامتها من العلل الموهنة لها ولهم فى ذلك ألفاظ ومصطلحات معروفة لهذه الدرجات مثل الصحيح ، الحسن ، الضعيف ،

---

(١) فؤاد سيزكين : تاريخ التراث العربى ج١ ص١١٧ وما بعدها .
(٢) ابن خلدون : المقدمة ص٣٦٧ .
(٣) أحمد أمين : فجر الإسلام ص٢٠٨ وما بعدها .
محمد عجاج الخطيب : لمحات فى المكتبة والبحث والمصادر ص١٦٩ .

المرسل ، المنقطع ، المتصل ، والشاذ ، والغريب وغير ذلك وأفردوا أبواب لكل منها ونقلوا ما فيه من الخلاف أو الوفاق . ثم النظر في كيفية أخذ الرواه بعضهم عن بعض . بقراءه أو كتابه أو مناوله . ومن الجدير بالذكر أنهم اتبعوا ذلك بكلام في ألفاظ تقع في متون(١) الحديث ولهم أيضا مصطلحات مثل غريب ، أو مشكل ، أو تضعيف أو مفترق أو مختلف .

أما علم التفسير(٢) فقد جاء على لونين فإن كان هناك التفسير بالمأثور الذى يعتمد على الكتاب والسنة والنصوص المنقولة الصريحة الواضحة عن السلف وتشمل معرفة الناسخ والمنسوخ ، وأسباب النزول ، ومقاصد الآى، وكل ذلك لا يُعرف إلا بالنقل عن الصحابة والتابعين ، فهناك لون آخر من التفسير هو التفسير بالرأى وهو يعتمد على الإجتهاد بمعرفة اللغة والإعراب والبلاغة فى تأدية المعنى بحسب المقاصد وفى ذلك إعمال للعقل وعدم التقيد بما جاء عن السلف إنما الإجتهاد لفهم الآيات كنصوص لغوية خاضعة للدراسات اللغوية بقواعدها وأصولها .

وفى علم الفقه(٣) . ظهر هناك إتجاهان أو مدرستان ، مدرسة أهل الحديث وإمامهم مالك بن أنس الأصبحى إمام المدينة وإستند فى أحكامه على دليل هو « عمل أهل المدينة » فقد رأى أن ما يتفقون عليه من فعل أو

---

(١) ابن خلدون : المقدمة ص٣٦٨ .

(٢) أحمد أمين : فجر الإسلام ص١٩٩ وما بعدها .
محمد عجاج الخطيب : لمحات فى المكتبة والبحث والمصادر ص١٣٣ .

(٣) ابن خلدون : المقدمة ص٣٥٩ وما بعدها .
الشوكانى : إرشاد الفحول إلى تحقيق الحق من علم الأصول ص٣ وما بعدها .

ترك فهم متابعون لمن قبلهم مقتدون بهم إلى الجيل المعاصر ﷺ . وهذا عنده دليل شرعى . وإن كانت هذه المدرسة تعتمد على التقليد لحد ما . فهناك مدرسة الفقه بالرأى التى إنتشرت فى العراق وعلى رأسها عالمْ العراق أبو حنيفة النعمان بن ثابت وهذه المدرسة تعتمد فى أحكامها على القياس وإعمال العقل والفكر لأبعد حد حتى أنهم كانوا يتخيلون موافق ومشاكل ثم يبحثون عن أحكامها .

وعلى أى حال فالعلوم الإسلامية كلها ليست سهلة إنما هى علوم قائمة على العقل والفكر والمقارنة والإستنتاج والإستنباط ، والإستقراء والإجتهاد .

كما قام المسلمون بترجمة تراث البشرية العلمى إلى العربية(١) . نهضت حركة الترجمة نهضة واسعة وأنفق عليها العباسيون بسخاء . وأعقبت حركة الترجمة حركة تصنيف وتأليف وابتكار فى كافة العلوم الطبيعية والرياضية وأخذت مناهج المسلمين فى البحث تتطور حتى صار لهم منهج مميز واضح . هو منهج البحث العلمى التجريبى .

---

(١) القفطى : إخبار العلماء بأخبار الحكماء ص٢٤٩ ، ٢٥٣ .
ابن أبى أصيبعة : عيون الأبناء ج١ ص١٢٧ .

(٢) ابن النديم : الفهرست ص٣٤٠ وما بعدها .

العوامل التى وجهت المسلمين نحو منهج البحث العلمى

هناك عاملان كبيران كان لهما أكبر الأثر فى ظهور منهج البحث العلمى عند المسلمين على هذا النحو وهما القرآن الكريم ثم علم أصول الفقه أو القياس الأصولى . نجد فى القرآن المبادئ الأساسية العامة والتى تعتبر اللبنات الأولى التى يقوم عليها منهج البحث العلمى ومن هذه المبادئ العامة :

١ – أكد القرآن على ضرورة إستخدام العقل فى كل شئ بل جعل العقل مناط التكليف .

٢ – إهتم القرآن بالحرية وجعلها تلازم العقل حرية العقيدة – حرية الإرادة – حرية الرأى – حرية الفكر . " لا إكراه فى الدين[١] " ثم يُحمّل الإنسان مسئولية ما يفعل والآيات الدالة هى :

– " كل نفس بما كسبت رهينة[٢] " .

– " وأن ليس للإنسان إلا ما سعى[٣] " .

– " عليكم أنفسكم لا يضركم من ضل إذا إهتديتم "[٤] .

٣ – القرآن يطالب بالفهم لا مجرد الحفظ ويشبه من يحفظ دون أن يفهم بالدواب " مثل الذين حملوا التوراة ثم لم يحملوها كمثل الحمار يحمل أسفارا بئس مثل القوم الذين كذبوا بآيات الله[٥] " .

٤ – يستنكر القرآن التقليد أو ترديد آراء الآخرين دون يقين " وإذا قيل لهم إتبعوا ما أنزل الله قالوا بل نتبع ما ألفينا عليه آباءنا . أو لو كان آباؤهم لا يعقلون شيئا ولا يهتدون[٦] " .

---

(١) سورة البقرة آية ٢٦٥ .
(٢) سورة المدثر آية ٣٨ .
(٣) سورة النجم آية ٣٩ .
(٤) سورة المائدة آية ١٠٥ .
(٥) سورة الجمعة آية ٥ .
(٦) سورة البقرة آية ١٧٠ .

الإسلام يرفض ما هو قائم على الهوى والظن " إن الظن لا يغنى من الحق شيئا[1] " " إن بعض الظن إثم[2] " .

٥ – يطالب الإسلام دائما بالبرهان والدليل ويرفض أن يتبع رأيا أو فكرا أو قولا ، لا ينهض عليه دليل " قل هاتو برهانكم إن كنتم صادقين[3] " .

« هذا خلق الله فأرونى ماذا خلق الذين من دونه[4] » .

٦ – أكد أن سنن الكون ثابتة لا تتغير .

« ولن تجد لسنة الله تبديلا ، ولن تجد لسنة الله تحويلا[5] » .

٧ – يدعو إلى إستمرار تحصيل العلم .

« وقل رب زدنى علما[6] » .

ووضح كيفية ذلك ووسائله وهى الحس والسمع والبصر إلى جانب العقل . تحدث القرآن كثيرا عن السمع والإبصار وفى ذلك توجيه نحو التجريب العملى وتلك هى مقومات التفكير العلمى وأسس منهج البحث العلمى .

لقد جاوز الفكر العربى الحدود الصورية لمنطق أرسطو . أى أن العرب عارضوا المنهج القياسى وخرجوا على حدوده إلى اعتبار الملاحظة

---

(١) سورة النجم آية ٢٨ .
(٢) سورة الحجرات آية ١٢ .
(٣) سورة النمل آية ٦٤ .
(٤) سورة لقمان آية ١١ .
(٥) سورة فاطر آية ٤٣ .
(٦) سورة طه آية ١١٤ .

والتجربة مصدرا للبحث والتقدم العلمي(١) . ويرى الدكتور على النشار(٢) أن السبب الرئيسى فى رفض المنطق لدى المسلمين والأصوليين خاصة هو : « أنهم لم يقبلوا الميتافيزيقا الارسطالية لأنها مخالفة لألهيات المسلمين » . وهذا المنطق الارسطاليسى وثيق الصلة بالميتافيزيقا ، وكثير من أصوله يتصل بأصولها ولهذا رفضه المتكلمون ، وهذه فكرة فى الحقيقة من أدق الأفكار التى وصل إليها المسلمون وهى كافية لهدم المنطق الارسطاليسى من المنظور الاسلامى(٣) .

لعب القياس الأصولى فى حقل التشريع دورا كبيرا فى بلورة منهج البحث العلمى عند المسلمين . فالقياس الأصولى هو الأساس الذى قام عليه هذا المنهج . وينطوى القياس على عدة عمليات فكرية يمارسها المجتهد للاستدلال على الحكم .

لقد جدت مواقف فى الحياة الاسلامية كان المسلمون بحاجة الى معرفة حكم الإسلام فيها فاستخدموا القياس اجتهادا لاستنباط الأحكام(٤) من الكتاب والسنة ، وللقياس الأصولى خطوات واضحة هى :

١ – بحث المجتهد عن واقعة منصوص على حكمها تشبه الواقعة التى لا نص فيها .

---

(١) ابن تيمية : نقض المنطق ص١٨٦ .
(٢) مناهج البحث عند مفكرى الإسلام ص٣٧٨ – ٣٧٩ .
(٣) فرانتز روزنثال : مناهج العلماء المسلمين فى البحث العلمى ص١٤٦ .
أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٥ .
(٤) الإمام الشافعى : الرسالة ص٢٠١ وما بعدها .

٢ – البحث عن علّة الحكم فى الواقعة المنصوص على حكم فيها .

٣ – البحث عن علة الحكم ذاتها فى الواقعة الجديدة .

٤ – الإقرار بتساويهما فى الحكم لتوافر العلة ذاتها فى كل منها[١] .

وعلى ذلك فالقياس هو مساواة الفرع للأصل فى علة حكمه وأركانه أربعة هى « الأصل – الفرع – حكم الأصل – العلة »[٢] والقياس هو الاستدلال على إثبات حكم لشىء لوجود ذلك الحكم فى شىء مشابه له لوجود جامع بينهما . لذلك يقول الشافعى أن « صحيح القياس اذا قست الشىء بالشىء ان تحكم له بحكمة[٣] . ومن هنا كانت العلّة من أهم أركان القياس فعليها مدار انتقال الحكم من الأصل الى الفرع ، ولهذا أشبع الأصوليون مفهوم العلة بحثا ودراسة وفصلوا لأحكامها وشروطها ، وكيفية التعرف على طرقها .

الحق والنزاهة العلمية تقتضى الإعتراف بفضل العلماء والمفكرين المسلمين فى الاتجاه باقتدار نحو ابتكار مناهج بحث[٤] علمية كانت هى الأساس الذى قامت عليه النهضة العلميـة فى الشـرق والغرب على السـواء .

---

(١) مصطفى جمال الدين : القياس حقيقته وحجيته ص١٦٣ .

(٢) التهانوى : كشاف اصطلاحات الفنون .

(٣) الشيخ محمد الخضرى : أصول الفقه ص٣٢٣ .

(٤) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٢٠ ، ٨٤ ، ١١٤ ، ١٧٢ .

ولقد قام منهج المسلمين على الاستقراء والاستنباط[1] إن المسلمين الأول الذين خاضوا فى العلوم الاسلامية والذين نشأت على أيديهم أصول المنهج العلمى لم يخضعوا لوصاية الفكر اليونانى عامة والمنطق الارسطى خاصة لقد تجاوز الفكر العربى الحدود الصورية لمنطق ارسطو أى أن العرب عارضوا المنهج القياسى وخرجوا على حدوده على اعتبار الملاحظة والتجربة مصدرا للبحث .

اتبع العرب فى إنتاجهم العلمى أساليب مبتكرة فى البحث[2] فاعتمدوا على الاستقراء والملاحظة والتجريب العلمى والاستعانة بأدوات القياس للوصول الى النتائج العلمية[3] ونبغ من هؤلاء كثيرون منهم الحسن بن الهيثم وجابر بن حيان – إمام التجريبيين – ومحمد بن موسى الخوارزمى، والبيرونى . وأبو بكر الرازى وابن سينا وغيرهم .

ولم يكن انطلاقهم العلمى الا تجسيدا لتلك الروح الإسلامية التى صاغت لهم ذاتية فكرية متكاملة ولذلك فمنهج المسلمين فى البحث العلمى ما هو إلا خلق وإبداع لعقلية هذه الأمة وأصالتها . فالقياس الأصولى مستمد من العلوم الاسلامية[4] ، وتتجلّى فيه عبقرية هذه الأمة وقدرتها الخلاقة .

---

(١) عمر فروخ : العلوم عند العرب ص٣٦٨ وما بعدها .
(٢) محمد كامل حسين : الموجز ص٨٦ ، ٢٤٧ ، ٢٦٠ ، ٣٩٦ .
(٣) أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٤ – ٥٥ .
عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٢٠ .
(٤) مصطفى جمال الدين : القياس وحقيقته وحجيته ، ص٢ – ٣ .

ويؤكد الدكتور على النشار أن أوليات هذا المنهج وجدت فى العصر الإسلامى المتقدم لدى فقهاء الصحابة . فابن عباس مثلا وضع فكرة الخاص والعام . وذكر بعض الصحابة الآخرين فكرة المفهوم[1] بل إن فكرة القياس لم توضع فى عصر النبى ﷺ كقياس للأشباه بالنظائر فحسب بل وضعت أيضا قواعد للقياس وشروط العلّة[2] .

هذه العمليات الفكرية الخاصة باستنباط الحكم الشرعى تشكل فى مجموعها أصل منهج القياس الأصولى وهو منهج يعتمد الدليل الاستقرائى لتعليل الحكم الشرعى .

إن الأنصاف العلمى يحتم علينا أن نقر أنه كان للمسلمين مناهج استقرائية للبحث وصلوا من خلالها وعن طريقها إلى كثير من الإضافات العلمية الحديثة فى شتى ميادين العلم ، فلقد استخدموا الملاحظة العلمية والتجربة مستخدمين فى ذلك الآلات والأجهزة[3] فى أبحاثهم . لقد كان للمسلمين السبق فى استخدام منهج البحث العلمى القائم على الملاحظة والتجربة[4] بل إن الأوربيين أخذوه عن المسلمين فى عصر النهضة ويؤكد

---

(١) على سامى النشار : مناهج البحث عند مفكرى الإسلام ص٣٧٨ ، ٣٧٩ .

(٢) المصدر السابق .

(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١١٤ .
أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٥ .

(٤) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٢٠ ، ١٤٠ ، ١٧٢ .
زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص٤٠١ وما بعدها .

ول ديورانت فى قصة الحضارة تلك الحقيقة قائلا : إن المسلمين أدخلوا الملاحظة الدقيقة والتجارب العلمية ، والعناية برصد نتائجها فى الميدان الذى اقتصر فيه اليونان على الفروض الغامضة(١) .

وفى هذا المعنى يقول الشيخ محمد عبده : قالوا إن بيكون هو أول من جعل التجربة والمشاهدة قاعدة العلوم العصرية ، وأقامها مقام الرواية عن الأساتذة ، والتمسك بآراء المصنفين ، وأطلق العلم من رق التقليد ، ذلك حق فى أوربا . وأما عند العرب فقد وضعت هذه القاعدة عندهم لبناء العلم عليها فى أواخر القرن الثامن الميلادى(٢) .

ثم يسترسل قائلا : « إن أول شىء تميز به فلاسفة العرب عن سواهم من فلاسفة الأمم هو بناء معارفهم على المشاهدة والتجريبات، وأن لا يكتفوا بمجرد المقدمات العقلية فى العلوم مالم تؤيدها التجربة(٣) ، حتى أن جوستاف لوبون نقل عن أحد فلاسفة الأوربيين أن القاعدة عند العرب هى: « جرّب وشاهد ولاحظ تكن عارفا » وعند الأوربيين إلى ما بعد القرن العاشر الميلادى « اقرأ فى الكتب وكرر ما يقوله الأساتذة تكن عالما(٤) .

---

(١) ول ديورانت : قصة الحضارة ج١٣ ، ص١٧٨ .
أبو زيد شلبى : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٣٥٦ .
(٢) الإمام محمد عبده : الإسلام والنصرانية مع العلم والمدنيه ص٩١ وما بعدها .
(٣) مصطفى جمال الدين : القياس حقيقته وحجيته ص٢ – ٣ .
عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص ١١٤ ، ١٧٢ ، ٢٠٨ .
(٤) جوستاف لوبون : حضارة العرب ص٤٤٢ .

وأول من دعوا إلى المنهج الإستقرائى وإلى العناية بتسجيل الملاحظات والمشاهدات كان روبرت جروست عام ١٢٥٠ . وألبرت ماجينوس ١٢٨٠ وروجر بيكون ١٢٩٤ .

إن أول من حاول إرسـاء قواعد التفكير والبحـث العلمـى فى أوربا هو روجر بيكون (١٢١٤ - ١٢٩٤ م) وغيره ممن طالبوا باستخدام الملاحظة والتجريب للوصول إلى الحقائق وعارضوا منهج أرسطو فى القياس المنطقى ، ومن الجدير بالذكر أنه رغم مطالبة هؤلاء المفكرين بتبنى الطريقة العلمية الا أنهم لم يستخدموا فعلا هذه الطريقة إلا فى حدود ضيقة .

ومع بداية القرن السابع عشر بدأ عصر النهضة العلمية الحقيقية وظهر أثر التحرر العقلى من مجرد مشايعة الفلسفة الأرسطية أو النقل من الكتب العربية ، وبدأ التفكـير العلمى الاستقرائى على يد أربعة هم فرنسيس بيكون (١٥٦١ - ١٦٣٩) ، فابريـك بيرسك (١٥٨٠ - ١٦٣٧) . ماريـن مـارس (١٥٨٨ - ١٦٤٨) ، بيرجا سندى (١٥٩٢ - ١٦٥٥)[١] وبذلك نجد أن السبق فى الأخذ بالاستقراء والتجربة والمشاهدة ، كان للعلماء العرب[٢] .

---

(١) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٢٦٤ - ٢٦٥ .

(٢) المصدر السابق ص٢٦٥ .

ولعل مسيرة البحث العلمى الكبرى يمكن أن تعود الى التجارب التى أجراها جاليليو فى الفيزياء أوائل القرن السابع عشر . قم نشر نظريات فرانسيس بيكون فى مؤلفه « الأداة الجديدة للعلوم » Novum organum Scientiarum عام ١٦٢٠ يتحدث فيه عن قواعد المنهج التجريبى وخطواته .

ونتساءل أين درس روجر بيكون ومن أين استقى علومه . لقد درس بيكون فى الجامعات الإسلامية فى الأندلس[١] وليس لروجر بيكون ولا لسميه فرنسيس بيكون الذى جاء بعده الحق فى أن ينسب إليهما الفضل فى ابتكار المنهج التجريبى فلم يكن روجر بيكون إلا رسولا من رسل العلم والمنهج الإسلاميين إلى أوربا .. وقد صرح بيكون كثيرا بأن تعلم معاصريه للغة العربية وعلوم العرب هو الطريق الوحيد للمعرفة الحقة .

وقد كان منهج المسلمين التجريبى فى عصر بيكون قد انتشر إنتشارا واسعا ، وانكب الناس فى لهف على تحصيله فى ربوع أوربا[٢] . وأكد لوبون تلك الحقيقة قائلا : « إن خزائن الكتب والمخابر والآلات هى مواد للتعليم والبحث اللازم . . . أدرك العرب للحال أن التجربة والملاحظة

---

(١) محمد إقبال : تجديد التفكير الدينى فى الإسلام ص١٤٨ وما بعدها .

(٢) بريفولت : بناء الإنسانية . زيغريد هونكه : شمس العرب ص٤٠١ .

عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٤٠ .

تساويان أكثر من أحسن الكتب[1] . هذه الحقيقة اليوم معروفة لا يعد العمل بها بدعا، ولم تك كذلك فى الدهر السالف فقد ظل علماء القرون الوسطى يشتغلون ألف سنة قبل أن يدركوها » ، ينسب الناس لبيكون قاعدة التجربة والملاحظة ، وهما الأصل فى أساس البحث العلمى الحديث، بيد أن الواجب أن يُعتَرف اليوم أن هذه الطريقة كلها هى من مبتدعات العرب[2] . وقال بهذا الرأى جميع[3] العلماء الذين درسوا كتبهم ولاسيما هومبولد . قال إن العرب بلغوا فى العلم العملى درجة لم يكن يعرفها أحد من القدماء[4] .

وقد أورد كرد على[5] على لسان سيديو أن مدرسة بغداد اشتهرت بفكرتها العلمية فكانوا يسيرون من المعلوم إلى المجهول . وإنهم استنبطوا

---

(١) عبد الحليم منتصر : تاريخ العلم ص٢٠٨

Lebon, G : La. Civilisation des Arabes P. 617

(٢) كرد على : الإسلام والحضارة العربية ج١ ص٢٣٥ .

(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٧٢ .

القزوينى : عجائب المخلوقات ص٢٢١ . ابن خلدون: المقدمة ص١٤٣ .

سيديو : تاريخ العرب ص٢٣٥ .

على النشار : مناهج البحث عند مفكرى الإسلام ص٣٧٨ – ٣٧٩ .

- Draper, J. A : History of the Intellectual Development of Europe Vol II, P. 42.
- J. W. Thompson : The Middle Ages Vol. I. PP. 62 - 63.
- M Meyerhof : Chap. on Science and Medicine [in The Legacy of Islam] 327.

(٤) كرد على : الإسلام والحضارة ج١ ص٢٣٥ وما بعدها .

(٥) الإسلام والحضارة ج١ ص٢٣٥ .

أسرار المحسوسات ليرجعوا الأسباب إلى مسبباتها ولا يقبلوا إلا ما أثبتته التجربة[1] . وهذه هي الأصول التى لقنها العلماء . كان العرب فى القرن التاسع متمكنين من هذه الطريقة الخصيبة التى صارت عند المحدثين أداة استعملوها للوصول إلى أجمل ما كشفوه فكانت التجربة والملاحظة من أسلوب العرب[2] ، وكان درس الكتب والاكتفاء بترديد رأى المعلم ، طريقة أوربا فى القرون الوسطى ، والفرق ظاهر بين الطريقتين ، ولا تقدر طريقة العرب فى العلم حق قدرها إلا بالبحث فيها .

واسترسل كرد على فى روايته على لسان سيديو قائلا[3] : « لقد اعتمد العرب على التجارب وسبقوا العالم وظلوا على سبقهم دهراً طويلاً ، وعرفوا فضل هذه الطريقة . . . وقد أورثت عادة التجربة أعمالهم العلمية هذا الوضوح والإبداع الذى لا يُنتظر أبداً أن يسقط عليها عند من لم يدرس الظاهرات إلا فى الكتب ، ولم يفتهم الإبداع إلا فى علم استحال عليهم فيه الرجوع إلى التجارب وهو علم الفلسفة ، وقادتهم الأساليب التجريبية التى كُتب لهم فضل السبق فيها إلى كشف أمور مهمة وفقوا إليها فى ثلاثة أو أربعة قرون ، لم يكتب مثلها لليونان فى زمن أطول من زمنهم بكثير » ، وفى ذلك تقول زيغريد هونكه : «العرب فى الواقع هم الذين ابتدعوا طريقة البحث العلمى الحق القائم على التجربة »[4] .

---

(١) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٤٠ ، ص٢٠٨ ، ٢١٦ ، ص٢٦٠ ، ص٢٩٦ .
(٢) محمد كامل حسين : الموجز فى تاريخ الطب ص٢٦٠ ، ٢٩٦ .
(٣) كرد على : الإسلام والحضارة العربية ج١ ص٢٣٦ .
(٤) شمس العرب ص٤٠١ .

وتؤكد المصادر القديمة(1) ان المسلمين كان لهم السبق فى اتخاذ منهج البحث العلمى . المنهج الذى يعتمد على التجربة والتأمل فى الخواص والفحص والمقارنة . وقد سلك ابن رشد مسلكاً علمياً - أى منهجاً علمياً - حتى فى بحوثه الماورائية وكثيرا ما كان يعتمد على الواقع الطبيعى فى حياة الإنسان سبيلاً إلى المعرفة الصحيحة ، إن الحقيقة عند ابن رشد لا تُدْرك إلا بالوسائل البشرية والوسائل الطبيعية(2) .

وابن سينا كان يعتمد على الملاحظة للظواهر التى يدرسها والتجربة ولم يقنع بقول دون اختباره بنفسه(3) فذكر ذلك فى كتابه « القانون » .

يقول جابر بن حيان « ويجب أن نعلم أنا نذكر فى هذه الكتب ، ما رأيناه فقط دون ما سمعناه أو قيل لنا أو قرأناه ، بعد أن امتحناه وجربناه فما صح أوردناه وما بطل رفضناه ، واستخرجناه نحن وما قسناه على أقوال هؤلاء القوم »(4) .

---

(1) القزوينى : عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات ص٢٢١ .
ابن خلدون : المقدمة ص١٤٣ وما بعدها .
ابن حزم : الفصل فى الملل ج٥ ص٣٦ وما بعدها .
شرح الرازى فى كتابه « سر الأسرار » تجاربه الخاصة وشرح مَنْهَجَهُ فى إجراء التجارب ، فكان يصف المواد التى يجرى عليها التجارب ، ثم يصف الأدوات والآلات التى يستعملها ثم طريقة العمل .

(2) فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٢٢٠ .

(3) المصدر السابق ص٢٣٦ .
محمد كامل حسين : الموجز ص٢٤٣ وما بعدها .

(4) جابر بن حيان : مختار الرسائل ، كتاب الخواص ص٢٣٢ .
منتصر : تاريخ العلم ص٨٩ - ١١٤ .

لقد كان ابن الصورى مولعا برسم النباتات فى بيئاتها ، وفى أطوار نموّها المختلفة ، فكان يستصحب معه المصور ومعه الأوراق والألوان والأدوات ، يرسم النبات فى إبان طراوته ، ثم فى إبان إزهاره وإثماره ثم فى طور يبسه وهو فى كل حالة يصف النبات كما يتحدث عن بيئته[1] .

كان جابر يهتم باجراء التجارب ، ويوصى طلابه بالعناية بالتجربة والاحتياط وعدم التسرع فإن لكل صنعة أساليبها .

كان جابر يوصى طلابه بالاهتمام بالتجربة وعدم التعويل إلا عليها مع التدقيق فى الملاحظة والاحتياط وعدم التسرع فى الاستنتاج ، وفى ذلك يقول : « وأول واجب أن تعمل وتجرى التجارب ، لأن من لا يعمل ويجرى التجارب لا يصل إلى أدنى مراتب الإتقان ، فعليك يابنى بالتجربة لتصل إلى المعرفة »[2] .

وجابر هنا بإعتباره واحدا من أئمة المناهج فى الفكر الإسلامى يبدأ برسم منهجه العلمى موصيا بأن التجربة العملية[3] هى أساس النتائج التى أودعها كتبه دون الالتفات الى أساليب السمع والقراءة أو النقل مالم تؤيدها التجارب .

---

(١) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١١٤ .
(٢) جابر بن حيان : مختار الرسائل ، كتاب الخواص ص٢٣٢ .
(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٨٤ ، ١١٤ .
محمد كامل حسين : الموجز فى تاريخ الطب ص٢٤٧ .

أما الرازى فقد احتلت التجربة مكانه كبيرة فى منهجه فى الطب والصيدلة[1] (٢٥١ - ٣١٣ هـ) وكان دقيق الملاحظة معنيا بتدوين المشاهدات والتجارب .

وكان يقول لا تلتفتن إلى الأدوية الغريبة والمجهولة ما أمكنك إلا أن يصبح عندك أمر أقوى بالتجربة والمشاهدة[2] . ويعتبر الرازى مبتكرا للتجربة الضابطة ، كان يجرب العلاج على نصف المرضى فقط ليرى أثره.

واكتسبت الأبحاث الطبيعية التى قدمها ابن الهيثم (٣٥٤ - ٤٣٠ هـ) درجة عالية من التثبت بفضل استخدام التجربة التى اتخذ منها منهجا فى تحقيق النتائج العلمية ، فقد كان يلجأ الى التجربة فى تصحيح الآراء التى يتبناها أو التى يرفضها وكان السبر والاعتبار هما الطريق الحقيقى لمثل هذا التبنى أو الرفض[3] .

هكذا أدخل المسلمون الملاحظة الدقيقة والتجارب العملية والعناية برصد نتائجها ، فى الميدان الذى اقتصر فيه الاغريق على الخبرة الماضية والفروض الغامضة[4] .

---

(١) الرازى : الحاوى فى الطب ص٤٤ .

(٢) الرازى : كتاب المرشد أو الفصول ز ص٩٣ .
عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١٧٢ .

(٣) ابن الهيثم : مجموع الرسائل ، رسالة فى الضوء ص٨ وما بعدها .

(٤) ول ديورانت : قصة الحضارة ج١٣ ص١٨٧ .

وقد مر بنا كيف كان الواثق فى مجالسه العلمية يناقش العلماء فى مناهج البحث العلمي وكيفية حصولهم على المعلومات والحقائق العلمية الصحيحة[1] .

لم يبدأ البحث العلمى الحق القائم على الملاحظة والتجربة إلا عند العرب[2] . فعندهم فقط بدأ البحث الدائب – الذى يمكن الاعتماد عليه – يتدرج من الجزئيات إلى الكليات[3] ، وأصبح منهج الإستقراء هو الطريقة العلمية السليمة للباحثين[4] . وبرزت الحقائق العلمية كثمرة للمجهودات المضنية فى القياس والملاحظة بصبر لا يعرف الملل ، وبالتجارب العلمية الدقيقة اختبر العرب النظريات والقواعد العلمية الإغريقية فتأكدوا من صحة الصحيح منها وعدلوا الخطأ فى بعضها ، ووضعوا بديلاً له ، منطلقين فى البحث بفكر حر وكان الشك عندهم هو أول شروط المعرفة .

ولم يعرف الغرب الأوربى ذلك إلا بعدهم بنحو ثمانية قرون[5] . وعلى هذا الأساس العلمى التجريبى سار العرب بالعلوم الطبيعية شوطاً كبيراً أثر فيما بعد على مفكرى أوربا وعلمائها من أمثال روجر بيكون Roger Bacon وماجنوس Magnus وغيرهم .

---

(١) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٧٧ وما بعدها .
(٢) جابر بن حيان : مختار الرسائل ، كتاب الخواص ص٢٣٢ .
ابن الهيثم : مجموع الرسائل ، رسالة فى الضوء ص٨ وما بعدها .
محمد كامل حسين : طب الرازى ص٩٣ .
(٣) مقدمة ابن خلدون ص١٤٣ .
(٤) أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٦ .
(٥) زيغريد هونكه : شمس العرب تسطع على الغرب ص٤٠١ .

وتستطرد المستشرقة الألمانية قائلة " العرب هم مؤسسوا الطرق التجريبية فى الكيمياء والطبيعة والحساب والجبر والچيولوچيا وعلم الاجتماع . وبالإضافة إلى عدد لا يحصى من الاكتشافات والاختراعات الفردية فى مختلف فروع العلم والتى سرق أغلبها ونسب لآخرين ، لقد قدم العرب أثمن هدية وهى طريقة البحث العلمى الصحيح التى مهدت أمام الغرب الأوربى طريقه لمعرفة أسرار الطبيعة وتسلطه عليها اليوم »(١).

هكذا نتأكد أن المسلمين كان لهم منهجهم فى البحث . وذلك المنهج هو الذى أدى إلى تقدمهم الكبير فى العلوم ، وقد أخذت أوربا عنهم ذلك المنهج(٢) فكان عونا لها فى عصر النهضة . شهد بذلك بعض علمائهم مثل درابر ، ڤون كريمر ، فرانتز روزنتال ، هو مبولد وغيرهم(٣) .

إننى وإن أوردت ذلك الكلام الذى يقرر بوضوح وتأكيد لا غموض فيه أن أوربا تتلمذت على علماء المسلمين وعلومهم خلال العصور الوسطى ، ليس لى من هدف إلا تقرير حقيقة صادقة ، يجب أن تتكافت الجهود لإبرازها وتتضافر لإظهارها فى أوضح صورة وهى أن علوم المسلمين وجهودهم العلمية ومفاخرهم على عصر النهضة وما قدموه من منهج بحث

---

(١) المصدر السابق ص٤٠١ – ٤٠٢ .

(٢) المسعودى : مروج الذهب ج٤ ص٧٧ وما بعدها .

كرد على الحضارة الإسلامية ج١ ص٢٣٦ وما بعدها .

عمرو فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٣٦٨ وما بعدها .

(٣) Draper, J. : A History of the Intellectual Development of Europe vol II P. 42

علمى ، لازالت مطوية محتجبة لم تأخذ حقها بعد من الإظهار والتحقيق بما تستحقه ويليق بها ، ومدى ما تنطوى عليه من عمق وأصالة . فمنهجهم فى البحث العلمى هو الذى هدى أوربا وقادها فى عصر النهضة . لقد كان المسلمون حقًا رواداً فى منهج البحث العلمى والذى يعود إليه الفضل الأكبر فيما ننعم به من علم وحضارة[١] .

ذلك المنهج الذى قام على التفكير الفقهى والتجريب العملى على قاعدة الإستقراء[٢] والاستنباط والذى استمدوه من الكتاب والسنة .

ويؤكد ابن خلدون ممارسة الصحابة للاستدلال بالكتاب والسنة وفق منهج محدد . فكانوا يقيسون الأشباه بالأشباه منها ، ويناظرون الأمثال بالأمثال ، ذلك أن كثيرا من الواقعات بعد وفاة النبى ﷺ ، وجدوها لم تندرج فى النصوص الثابتة ، فقاسوها بما يثبت وألحقوها بما نُصَّ عليه ، بشروط فى ذلك الإلحاق تصحح تلك المساواة بين الشبهين أو المثلين ، حتى يغلب على الظن أن حكم الله تعالى فيها واحد ، وصار ذلك دليلا شرعيا بإجماعهم عليه وهو " القياس "[٣]

هذه العمليات الفكرية فى استنباط الحكم الشرعى هى أصل منهج القياس الأصولى . وهو منهج يعتمد الدليل الاستقرائى لتعليل الحكم الشرعى .

---

(١) Le Bon, G. : La Civilisation des Arabes P. 617
أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٥ .
عميرة : أضواء على البحث والمصادر ص١٩ – ٢٢ .
(٢) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٩١ ، ١١٤ .
محمد حسين كامل : الموجز فى تاريخ الطب والصيدلة ص٢٦٠ .
(٣) المقدمة ص١٢٨ – ١٤٣ .

منهج البحث العلمي عند المسلمين

الواقع أن منهج المسلمين فى البحث العلمى إنما استمدوه من آيات القرآن الكريم ثم من دراسة العلوم الإسلامية المختلفة خاصة علم الفقه وأصول الفقه .

إن جميع الظواهر والأحداث فى الكون إنما تسير على سنن ثابتة قال تعالى : « فلن تجد لسُنة الله تبديلا ، ولن تجد لسنة الله تحويلا »(١) نسق واحد يسير عليه الكون أى أن طبيعة الشىء الواحد واحدة فى جميع الأفراد فإذا اقتضت هذه الطبيعة فى بعض الأفراد حكما استلزم أن يكون هذا الحكم ذاته ثابتا لجميع الأفراد المشتركين فى تلك الطبيعة(٢) ، أى أن العلل المتشابهة تنتج المعلولات المتشابهة . وهذا هو أساس الاستقراء الذى يتم به الإنتقال من الحالات الجزئية إلى القوانين العامة ، إن المسلمين فى انتقالهم من الجزئى إلى الكلى إنما كانوا يراعون أمرا جامعا بينهم ، فقياسهم يرجع إلى نوع من الاستقراء العلمى الدقيق القائم على قانونين :

1- قانون العلية أو فكرة العلية(٣) :

بمعنى أن لكل معلول علة أى أن الحكم ثبت فى الأصل لعلة كذا ،

---

(١) سورة فاطر آية – ٤٣ .

(٢) ثان دالين : مناهج البحث ص٢٩ ، ٤٦ .

(٣) ويطلق عليها علماء المناهج « الحتمية » . ثان دالين : مناهج البحث ص٥٢ وما بعدها الشيخ محمد الخضرى : أصول الفقه ص٣٥٨ .

فحكم التحريم فى الخمر معلول بالإسكار . فكلما وجدت العلّة وُجد معها الحكم[1] ، أى أن العلة تدور مع معلولها وجودا وعدما ، فكلما وجدت العلة وجد المعلول ويضربون لذلك مثلا : حرمان القاتل من الميراث بأنه استعجل غرضه قبل أوانه فعوقب بحرمانه . فيطرد أصوليو المالكية هذه العلة على حالة الناكح فى العدّة ، فيحكمون عليه بتأبيد التحريم معاملة له بنقيض غرضه ومقصوده كما عومل القاتل لمورثه بنقيض مقصوده وغرضه[2] .

٢ - قانون الإطراد فى وقوع الحوادث :

أى أن العلّة إذا وجدت تحت ظروف متشابهة انتجت معلولا متشابها ، أى القطع بأن العلة علّة الأصل موجودة فى الفروع . فإذا ما وجدت أنتجت نفس المعلول ، فإذا كنا قد وجدنا الإسكار فى الخمر ووجدنا التحريم ، ثم وجدنا الإسكار فى أى شراب آخر جزمنا بوجود التحريم فيه. إذن فهناك نظام فى الأشباه واطراد فى وقوع الحوادث[3] .

أى دوران العلة مع معلولها وجودا وعدما فوجود العلة يستتبع وجود المعلول وغيابها يستلزم اختفاء المعلول[4] ويعبر عنه الأصوليون « بالطرد

---

(١) الشوكانى : إرشاد الفحول إلى تحقيق الحق من علم الأصول ص٢٠٧ .
(٢) المالكى التلمسانى : مفتاح الوصول فى علم الأصول ص١٧٣ .
على سامى النشار : نشأة الفكر الفلسفى فى الإسلام ج١ ص٤٢ .
(٣) على سامى النشار : نشأة الفكر الفلسفى فى الإسلام ج١ ص٤٠ - ٤١ .
(٤) الشوكانى : ارشاد الفحول إلى تحقيق الحق من علم الأصول ص٢٠٧ .
على النشار : مناهج البحث عند مفكرى الإسلام ص١١٧ .

العكسى »[1] . وهو أن يوجد الحكم بوجود الوصف ، ويرتفع بارتفاعه فيعلم أن ذلك الوصف علة ذلك الحكم ، والوصف يسمى « مدارا » والحكم يسمى «دائرا» فعناصر هذا المسلك ثلاثة : المدار والدائر والدوران .

مثال ذلك : أن عصير العنب قبل أن يدخله الإسكار ليس بحرام إجماعا فإذا دخله الإسكار ، كان حراما إجماعا فإذا ذهب عنه الإسكار ، ذهب عنه التحريم ، فلما دار التحريم مع الإسكار وجودا وعدما ، علمنا أن الإسكار علّة التحريم[2] .

من هذا نجد أن المسلمين قد أقاموا قياسهم فى أبحاثهم العلمية سواء فى العلوم الإسلامية أو بعد ذلك من العلوم الطبيعية على نفس الدعامتين اللتين أقام عليهما علماء عصر النهضة إستقراءهم العلمى[3] وهما ، قانون العليه ، ثم قانون الإطراد فى وقوع الحوادث مع ملاحظة سبق المسلمين للأوربين زمنيا بعدة قرون .

مميزات المنهج الإسلامى فى البحث العلمى :

لمنهج المسلمين فى البحث العلمى مميزات[4] وخصائص ينفرد بها دون غيره من المناهج ، وطريقهُ إلى العلم واضح لا لبس فيه ولا غموض ولا

---

(١) التهانوى : كشاف اصطلاحات الفنون ج٢ ، ص٤٦٩ .

(٢) على سامى النشار : نشأة الفكر الفلسفى فى الإسلام ص١١٢ .

(٣) فان دالين : مناهج البحث ص٣٤ – ٣٩ .
الشوكانى : إرشاد الفحول إلى تحقيق الحق من علم الأصول ص٢٠٧ .

(٤) عميرة : أضواء على البحث ص١٥ .

تناقض.وقد سبق أن ذكرنا أن ذلك المنهج إنما استقى أصوله واستمدها من نبع المسلمين الصافى نبع الشريعة الإسلامية أى من القرآن والسنة ولما كانت الشريعة واضحة جاء ذلك المنهج واضحا لا يحتاج إلى عناء أو جدل أو فلسفة تُنَاقَش . هذا المنهج يخاطب الإنسان بلغة سهلة يفهمها ، وفكر يتأمله دون غموض وحقائق ميسرة سهلة دون تعقيد .

ولما كان منهج البحث العلمى عند المسلمين يستقى أصوله من الشريعة السمحة الغراء ، أى من الله الخالق والمطلع على الحقيقة لذلك جاء هذا المنهج صادقا فى كل شىء قال تعالى : « ومن أصدق من الله حديثا »[1] .

ومن خصائص المنهج الإسلامى أيضا الثبات بعكس جميع المناهج الوضعية والقوانين البشرية التى يُعوزها الثبات فما يلبث بين الحين والآخر أن تظهر نظريات جديدة تدحض حججها وتظهر وجهات نظرها الجديدة ، فتهدم المناهج القديمة وتلغى قواعدها وقوانينها[2] بينما المنهج الإسلامى ثابت فى حقائقه . منهج الله ثابت فى كل زمان ومكان إلى الأبد فمشيئة الله ثابتة أبدا « فلن تجد لسنة الله تبديلا ولن تجد لسنة الله تحويلا »[3] .

---

(١) سورة النساء آية ٨٧ .

(٢) عبدالمجيد متولى : الغزو الفكرى الإلحادى ص١٣٣ .
أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٢٧ .

(٣) سورة فاطر آية ٤٣ . الصابونى صفوة التفاسير ج٢ ص٥٨١ .
سيد قطب : الظلال ج٥ ص٢٩٤٩ .

وقال تعالى : « سنة من قد أرسلنا قبلك من رسلنا ولا تجد لسنتنا تحويلا »(١) .

المنهج الإسلامى متكامل لا يركز على ناحية واحدة فى الطبيعة أو فى الكون ، لا يركز على فكرة محددة إنما هو للإنسان فى كل زمان وفى كل مكان المنهج موجه للإنسان بجميعه ، فطرته وبديهته ، وأحاسيسه ومداركه وعقله ، ليستقرىء الوقائع ويستنبط الحقيقة فى حرية كاملة ، فالقرآن يعطى كليات أساسية غير محددة صالحة لكل زمان .

المنهج الإسلامى يجمع بين الدين والحياة ، والعلم ويعمل وينادى بالحرية الفكرية ويفرض استعمال العقل فهو يقول للناس : تأملوا الحقائق والحقائق ستقودكم إلى الإيمان عكس ما تقوله النصرانية فى العصور الوسطى « آمنوا أولا وسيقودكم الإيمان إلى الحقائق فكانت الكنيسة سببا لسقوط العلم(٢) .

أولاً : كيف أثر القرآن فى منهج البحث عند المسلمين ؟

القرآن مصدر الحياة الإسلامية الأول ، والقوة الدافعة التى وجهت المسلمين إلى العلم فجعلتهم سادة الفكر الإنسانى . قاد القرآن خطوات المسلمين على طريق العلم والمعرفة فى شتى الميادين .

---

(١) سورة الإسراء آية ٧٧ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٢ ص١٧١ .
سيد قطب : الظلال ج٤ ص٢٢٤٦ .

(٢) بارتولد : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٤٣ .

وهناك حقيقة تؤكد أن العلماء المسلمين الذين نبغوا فى العلوم الرياضية والطبيعية ، إنما بدأوا دراساتهم بحفظ القرآن ودراسة علومه[1] والفقه وأصول الفقه ، وكيفية الإجتهاد لاستنباط الأحكام الشرعية من الكتاب والسنة . فالعقلية الإسلامية بصفة عامة تنطلق من القرآن والسنة ولا يوجد متعلم – آنذاك – لم يبدأ بحفظ القرآن والسيرة ثم بعد ذلك يتدرج فى دراسة بقية المعارف والعلوم . فإذا تخصص فى علم ما ، كان القرآن عماده بمنهج التفكير الذى رسمه وقد نشأت فلسفة الإسلام فى دوائر علم الكلام وأصول الفقه .

سلك القرآن الكريم فى إرشادنا إلى العلم وإلى منهج البحث العلمى مسلكا علميا واقعيا ، يختلف كل الإختلاف عن المناهج النقلية الظنية[2] دون تمحيص أو تحقيق ، وعن المناهج الجدلية العقيمة التى تجادل للجدل وترفض للرفض .

فالقرآن الكريم دائما يعطينا الكليات الأساسية والخطوط العريضة والتى تعتبر الإطار العام الصالح لكل زمان ومكان ، وفيما يتعلق بمنهج البحث العلمى نجد فى القرآن المبادىء الأساسية العامة والتى تعتبر اللبنات الأولى التى يرتكز ويقوم عليها منهج البحث العلمى ومن هذه المبادئ العامة ما يلى :–

---

(١) تراجع كتب التراجم . ابن خلكان : وفيات الأعيان . ج٢ ، ص١٥٧ .
(٢) الإمام الشافعى : الرسالة ص٢٠٥ – ٢٢٣ .

القرآن يخاطب العقل ولا يُعَوّل إلا عليه :

القرآن دائما يحثنا على استخدام العقل والفكر قال تعالى : « وقالوا لو كنا نسمع أو نعقل ما كنا فى أصحاب السعير »[1] . « صم بكم عُمى فهم لا يعقلون »[2] . « ولقد تركنا فيها آية مبينة لقوم يعقلون »[3] . بذلك نرى ان الإسلام يخاطب العقل وينادى مدارك البشر جميعا لترى وتدرك أسرار الكون وحقائق الوجود قال تعالى : « قل سيروا فى الأرض فانظروا ... »[4].

كما أن القرآن يطالب بالفهم لا بمجرد الحفظ فيشبه من يحفظ دون أن يفهم وهم حملة الأسفار الذين لا يفهمون ولا يعملون بما فيها ، بحَمَلَة المتاع من الدواب قال تعالى : « مثل الذين حُملوا التوراة ثم لم يحملوها كمثل الحمار يحمل أسفارا بئس مثل القوم الذين كذبوا بآيات الله والله لا يهدى القوم الظالمين »[5] .

ضرورة الإثبات بالأدلة والبراهين [6] :

استنكر القرآن التقليد دون تثبت ويقين ، رفض أن يكون الانسان مقلدا ، « قل هاتوا برهانكم إن كنتم صادقين »[7] ، يرفض الإسلام

---

(١) سورة الملك آية ١٠ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٣ ص٤١٧ .
(٢) سورة البقرة آية ١٧١ . الصابونى : صفوة التفاسير ج١ ص١١٤ .
(٣) سورة العنكبوت آية ٣٥ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٢ ص٤٦٠ .
(٤) سورة العنكبوت آية ٢٠ – سورة النمل آية ٦٩ – سورة آل عمران آية ١٣٧ – سورة الروم ٤٢ . الصابونى : ج٢ ص٤٥٦ .
(٥) سورة الجمعة آية ٥ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٣ ص٣٧٩ . سيد قطب : الظلال ج٦ ص٣٥٦٧ .
(٦) أحمد بدر : أصول البحث العلمى ومناهجه ص٣٦ .
(٧) سورة النمل آية ٦٤ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٢ ص٢٩٣ – ٤١٥ .

أن نتبع قولا أو فكرا أو رأيا لا ينهض عليه دليل واضح ثابت . قدّم القرآن الحُجج وطالب بها الناس ، ليهتدوا دائما بالدليل ، فالتفكير الإسلامى يقوم على حقائق عقلية تنتج عن واقع مشهود ملموس أو مسلم به قال تعالى : « أفلم يسيروا فى الأرض فتكون لهم قلوب يعقلون بها أو آذان يسمعون بها فإنها لا تعمى الأبصار ولكن تعمى القلوب التى فى الصدور »[1] .

التفكير الإسلامى لا يقبل ماهو قائم على الظن أو الهوى قال تعالى : « ان الظن لا يُغنى من الحق شيئا »[2]

التفكير الإسلامى يرفض اتباع آراء السابقين أو الغير دون دليل يجيزه العقل فقال تعالى : « ومن الناس من يجادل فى الله بغير علم ولا هدى ولا كتاب منير وإذا قيل لهم اتبعوا ما أنزل الله قالوا بل نتبع ما وجدنا عليه آباءنا أولو كان الشيطان يدعوهم إلى عذاب السعير »[3] وفى موضع آخر يقول « أولو كان آباءهم لا يعقلون شيئا ولا يهتدون »[4] .

الإسلام يدعو الفكر لتحصيل العلم بالاستقراء والاستنباط وبين ضماناته ووسائله وهى الحس والسمع والبصر والعقل ، طالما تحدث القرآن عن السمع والبصر فى عدة مواضع .

---

(١) سورة الحج آية ٤٦ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٢ ص٢٩٣ .
سيد قطب : فى ظلال القرآن ج٤ ص٢٤٣٠ .

(٢) سورة النجم ٢٨ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٣ ص٢٧٦ .

(٣) سورة لقمان ١٠ – ٢١ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٢ ص٤٩٥ .

(٤) سورة البقرة ١٧٠ . الصابونى : صفوة التفاسير ج١ ص١١٤ .

والقرآن يحمل المسلمين على التبحر فى العلم موضحا مدى اتساعه قائلا : « وقل رب زدني علما » ويقول أيضا « وما أوتيتم من العلم إلا قليلا »[1].

إهتمام القرآن بالحرية الفردية :

لكى يؤتى العقل ثماره لابد للإنسان من الحرية الكاملة فالحرية تلازم العقل فى الإسلام ، هى لزام الإنسانية وعلى تلك الحرية تقوم المسؤولية . وإذا لم تتوافر الحرية للمسلم فوقع تحت القهر أو العجز يتعين عليه الهجرة إلى حيث يجد الإنسان حقوقه . قال تعالى : « قالوا فيم كنتم قالوا كنا مستضعفين في الأرض قالوا ألم تكن أرض الله واسعة فتهاجروا فيها . . . »[2] وما ذلك إلا ضمانا لحرية الإنسان . حرية الفكر والعقيدة وحرية الرأى .

فالاسلام لا يُكره أحدا على رأى . قال تعالى : « لا إكراه في الدين قد تبين الرشد من الغيّ »[3] الإسلام يحترم حرية الإرادة ومع الحرية هناك المسئولية الشخصية وفى ذلك يقول تعالى : « يا أيها الذين آمنو عليكم أنفسكم لا يضركم من ضل إذا اهتديتم »[4] ويقول

---

(١) سورة الإسراء آية ٨٥ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٢ ص١٧٣ .
(٢) سورة النساء آية ٩٧ . الصابونى : صفوة التفاسير ج١ ص٣٠٠ .
(٣) سورة البقرة آية ٢٥٦ . الصابونى : صفوة التفاسير ج١ ص١٦٣ .
(٤) سورة المائدة ١٠٥ . الصابونى : صفوة التفاسير ج١ ص٣٦٩ .

تعالى : « كل نفس بما كسبت رهينة »[1] ويقول تعالى : « من عمل صالحا فلنفسه ومن أساء فعليها وما ربك بظلام للعبيد »[2] . ويقول تعالى : « وأن ليس للإنسان إلا ما سعى وأن سعيه سوف يُرى ثم يُجزاه الجزاء الأوفى »[3] ، ولاشك أن العقلية المتحررة هى مفتاح البحث العلمى .

هكذا يعلم القرآن الحرية واستقلال الرأى والإرادة وصدق القول ونزاهة الفكر وحرية الإرادة وينهى عن الهوى والظن ويحمل على الدقة فى قبول الدليل أو رفضه وعدم تكذيب مالا يحيط المرء بعلمه . وعدم قبول الآراء التى لا يؤيدها الدليل وتلك هى مقومات منهج البحث العلمى وفى كل ذلك يعتمد على العقل مع التثبت بالحواس من سمع وبصر أى المشاهدة وبذلك دفعهم إلى التجربة .

وصار هذا منهجا للتفكير لدى المسلمين فقام التفكير الفقهى على قاعدة الاستقراء والاستنباط لاستخراج الأحكام الشرعية كما دفعهم إلى الجانب التجريبى العملى .

أصول الشافعى توضح منهج البحث الاسلامى :

وظهر علم أصول الفقه فى حلقة الإمام الشافعى بعد سنة ١٨٤ هـ وبهذه العقلية الإسلامية قّدم فعلا هذا النظام الاستنباطى فى رسالته[4]

---

(١) سورة المدثر آية ٣٨ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٣ ص٤٧٩ .
(٢) سورة فصلت آية ٤٦ . الصابونى : صفوة التفاسير ج٣ ص١٢٧ .
(٣) سورة النجم الآيات ٣٨ – ٤١ . الصابونى ج٣ ص٢٧٨ .
(٤) أحد كُتب أو مؤلفات الإمام الشافعى وهى فى أصول الفقه ص٢٠٥ – ٢٢٣ .
راجع عميرة : أضواء على البحث ص١٦١ وما بعدها .
ڤان دالين : مناهج البحث ص٢٩ – ٣٣ .
حسن عبدالقادر : نظرة عامة فى تاريخ الفقه ص٢٦٦ وما بعدها .

وهو اتجاه عقلى علمى واستخرج من النصـــوص مالم يستخرجه سواه وانتشرت أصـــول الشافعـــى فى حيــاته (١٥٠ - ٢٠٤ هـ) وصارت منهجا للعلم[1] الإسلامى كله ثم صارت منهجا للعلم العالمى وأهم خصائصه ما يلى :

١ - الاستقراء الدقيق للواقع والألفاظ والأساليب والنصوص والمعانى لاستنباط[2] الدلالات والعلل والأحكام .

٢ - التزام الواقعية فى الأخذ بدلالة الظاهر الثابت[3] بالسمع أو البصر أو الحس .

٣ - النهى عن اتباع رأى دون دليل عليه ، أو الأخذ بالهوى أو الظن أو الآراء الشائعة[4] ، والتقليد ووجوب الإجتهاد ، وتشبيهه بالجهاد من حيث القيمة والثواب .

٤ - العلم مع النزاهة الخلقية والتشدد فى الضوابط العامة بحيث لا يفلت عنصر من عناصر القضية القياسية ، والتكرار والتيقــن والتثبــت

---

(١) راجع الإمام الشافعى : الرسالة .
على حسن عبدالقادر : نظرة عامة فى تاريخ الفقه ص٢٦٦ - ٢٧٢ .

(٢) الشيخ محمد الخضرى : تاريخ التشريع ص٢٢٠ وما بعدها .
الشيخ عبدالوهاب خلاف : خلاصة تاريخ التشريع الإسلامى ص٩٢ .
أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٥ - ٥٦ .

(٣) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٣٦٧ .

(٤) جابر بن حيان : مختار الرسائل ، كتاب الخواص ص٢٣٢ .
ابن الهيثم : مجموع الرسائل ، رسالة فى الضوء ص٨ وما بعدها .
محمد كامل حسين : طب الرازى ص٩٣ .

قبــل إعلان الرأى[1] .

٥ – الاجتهاد قد يغيره اجتهاد جديد لدليل جديد وبهذا يفتح الباب للتطور.

٦ – كثرة ودقة الشروط فيمن يستعمل القياس[2] لتحقيق الأصل والفرع والحكم والعلة فى تقرير الحكم على الواقعة ، والأقيسة فى القرآن والسنة كثيرة ليتعلم منها الناس ، وعمل الصحابة والتابعين فى القياس لا يُحصى مع تطور الدولة بعد الفتح .

جاء الشافعى وقدم إلينا هذا النظام الاستنباطى فى « الرسالة » فاستخرج من النصوص ما لم يستخرج سواه . وبعد أن تبلور منهج دراسة أصول الفقه وعرفه علماء المسلمين طبقوه بعد ذلك على دراساتهم لفروع العلوم الطبيعية . وبذلك كان لعلم أصول الفقه دور كبير فى بلورة منهج البحث العلمى عند المسلمين . فكان منهجا جديدا على العالم . له الفضل الأوفى فى تقدم العلوم .

بهذا المنهج العلمى فى البحث أو المنهج التجريبى تقدمت العلوم على يد علماء المسلمين . كما أخذت أوربا هذا المنهـج التجريــبى عن المسلمــين

---

(١) الإمام الشافعى : الرسالة ص٢٠٥ – ٢٢٣ .
البيرونى : كتاب الصيدلة فى الطب ص١٠ – ١٢ .

(٢) الشوكانى : إرشاد الفحول ص٢٠٧ وما بعدها .
الشيخ الخضرى : أصول الفقه ص٣٢٣ .
مصطفى جمال الدين : القياس حقيقته وحجيته ص١٦٣ وما بعدها .

فكان له أثره فى عصر النهضة الأوربية[1] . حين تُرجمت العلوم والتراث الثقافى العربى إلى اللاتينية .

هذا هو منهج البحث العلمى عند المسلمين . وبهذا المنهج نهضوا بالعلوم الطبيعية وقفزوا بها قفزات واسعة ، بهذا المنهج[2] جاءت إضافاتهم الجديدة والهامة فى شتى العلوم الطبيعية .

لقد مارسوا المنهج التجريبى فى أبحاثهم[3] العلمية ، وكما يقول الامام محمد عبده : « ان أول شىء تميّز به فلاسفة العرب عن سواهم من فلاسفة الأمم هو بناء معارفهم على المشاهدات والتجريبات ، وأن لا يكتفوا بمجرد المقـدمات العقلية[4] فى العلم مالم تؤيدهـا التجـربة ، يؤيـد ذلك ما ذكره جوستاف لوبون ، ان القاعدة عند العرب هى : جرّب وشاهد ولاحظ تكن عالما ، وعند الأوربيين إلى ما بعد القرن العاشر الميلادى : اقرأ فى الكتب وكرر ما يقوله الأساتذة تكن عالما »[5] وسنأخذ مثلا أو نموذجا يوضح منهج البحث العلمى عند المسلمين كمبتكرين للمنهج التجريبى » .

---

(١) أحمد بدر : أصول البحث العلمى ص٥٥ - ٥٦ .
محمد كامل حسين : الموجز ص٣٥ .

(٢) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٣٦٨ وما بعدها .
عبدالحليم منتصر : تاريخ العلوم ص١٤٠ .

(٣) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص١١٤ ، ١٤٠ ، ٢٠٨ .

(٤) جوستاف لوبون : حضارة العرب ص٤٤٢ .

(٥) الإمام محمد عبده : الإسلام والنصرانية مع العلم والمدنية ص٩٢ وما بعدها .

منهج البحث العلمي عند الحسن بن الهيثم

اتبع الحسن بن الهيثم في بحوثه كلها ، خاصة ماكان منها في الضوء منهجا علميا بناه على الاستقراء ، والاستنباط وهو في ذلك كله يلجأ إلى القياس ، وكان سبيله إلى ذلك المشاهدة ،[1] والملاحظة[2] ثم كان يقوم بتجاربه على هذه الأسس كلها مره بعد مرة ، وقد بالغ ابن الهيثم في اعتماد التجارب حتى إنه أعاد إجراء التجارب على عدد من الموضوعات التي كان للأغريق آراء ونظريات فيها[3] .

عرض الحسن بن الهيثم منهجه الاستقرائي في مقدمة كتابه «المناظر» والذي كان له فيه دراسات علمية منهجية ارتفعت بعلم الضوء ودفعت به إلى الأمام إلى حد بعيد من التقدم والأزدهار فكان علم الضوء بذلك ثمرة من ثمار منهج البحث العلمي عند المسلمين ونوجزه فيما يأتي[4] :-

١ - البدىء بملاحظة[5] الظواهر حيث يقول : « نبدأ البحث باستقراء الموجودات وتصفح الأحوال بغرض تمييز خواص الجزئيات ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حالة الإبصار ، وما هو مطرد لا يتغير ، وظاهر لا يشتبه من كيفية الإحساس .

---

(١) النظر في الأمور الجارية في بيئتها المخصوصة .

(٢) التفطن لكل ما يتفق وما يختلف من هذه الأمور .

(٣) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٣٦٨ وما بعدها .

(٤) كمال الدين الفارسي : تنقيح المناظر ص١ - ١١ .

(٥) الحسن بن الهيثم : مجموع الرسائل ، رسالة في ضوء القمر ص٣ .

٢ – التجربة[١] : لم يقنع الحسن بن الهيثم باستخدام الملاحظة فى تصفح الجزئيات وتحديد خصائصها وصفاتها ، ولكنه كان يستخدم التجربة ، وسماها « الإعتبار »[٢] والذى يقوم بإجراء التجربة هو «المعتبر» ؛ والإثبات بالتجربة هو الإثبات بالاعتبار .

٣ – لم يقنع ابن الهيثم بالملاحظات فقط بل استعان بالآلات والأجهزة على نحو ما يفعل العلماء الطبيعيون المعاصرون الآن .

٤ – أوصى الباحثين بالموضوعية والتزام الحيدة والنزاهة فى بحثهم العلمى إذ يقول : « نجعل غرضنا فى جميع ما نستقرئه ونتصفحه ونحققه استعمال العدل والتمسك به لا اتباع الهوى . ونتحرى فى سائر ما ننتقده ونميزه الوصول إلى الحق والحقيقة ، لا الميل مع أى رأى من الآراء .

فلعلنا بهذه الطريقة نصل إلى الحق الذى به يثلج الصدر ونتوصل بالتدرج والتلطف إلى الغاية التى عندها يقع اليقين ونظفر مع النقد والتحفظ بالحقيقة التى يزول معها الخلاف وتنحسم بها مواد الشبهات ، وما نحن مع جميع ذلك براء مما هو فى طبيعة الإنسان من كدر البشرية ، ولكننا نجتهد بقدر مالنا من القوة الانسانية ومن الله نستمد المعونة فى جميع الأمور » .

---

(١) الحسن بن الهيثم : مجموع الرسائل ، رسالة فى الضوء ص٨ وما بعدها .

(٢) المصدر السابق .

٥ – وإذا كان منهجه يقوم بقصد الوقوف على القوانين التى تخضع لها الظواهر فانه يقرر بأن هذه القوانين التى نتوصل إليها بواسطة هذا الاستقراء ، يمكن تطبيقها على جزئيات أخرى عن طريق القياس(١) . وهكذا كان منهج ابن الهيثم فى بحوثه كلها مبنيا على الاستقراء(٢) وعلى الاستنبـاط(٣) أحيانا ، وهو فى هذا كله يلجأ للقياس(٤) وكان سبيله الى ذلك ، المشاهدة والملاحظة .

واهتم ابن الهيثم كثيرا فى اعتماد التجارب ، وكان حسن التبويب فى تدوين النتائج التى وصل إليها ، وكان مُخلصا متحمسا فى طلب العلم جاهدا فى إظهار الحق منصفا للعلماء المتقدمين الذين استفاد من جهدهم.

وكذلك استخدم ابن الهيثم ألفاظا وأسماء أصبحت بعد ذلك مصطلحات فنية فى علم الضوء (البصريات) خصوصا فيما يتعلق بتشريح العين(٥) .

---

(١) ابن الهيثم : رسالة فى الضوء ص٧ .
على النشار : مناهج البحث ص٣٧٢ وما بعدها .
مصطفى نظيف : الحسن بن الهيثم ج١ ص٤٩ .

(٢) الاستقراء هو استخراج القاعدة العامة من مفردات الوقائع . أو الإنتقال من الجزئيات إلى الكليات .

(٣) هو تفريغ الأحوال المفردة من القاعدة العامة .

(٤) هو الموازنة بين الوقائع المختلفة والمقارنة بين النتائج . مصطفى نظيف : الحسن بن الهيثم ج١ ص٤٩ . ابن الهيثم : رسالة فى الضوء ص٧ وما بعدها .

(٥) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٣٦٩ .

والمنهج الذى اتبعه ابن الهيثم فى معالجة علم الضوء خاصة هو الذى سماه الباحثون فيما بعد « الأسلوب العلمى » وهو الذى أدى إلى النتائج الرائعة التى وصل اليها العقل الانسانى فى كل ميدان من ميادين العلم .

وان كثيرا مما ينسب الى روجر بيكون - فيما يتعلق بالاسلوب العلمى للبحث - قد أخذه روجر عن ابن الهيثم ثم نقله إلى الغرب الأوربى ، كما يقر بذلك بعض علماء أوربا(١) ومن المؤكد أن النقول أو الترجمات اللاتينية لكتب ابن الهيثم كانت أبعد أثرا فى بعث النهضة العلمية فى الغرب الأوربى(٢) .

ولكتاب « المناظر » الذى تحدث فيه ابن الهيثم عن منهجه وأسلوبه فى البحث ، نقول عديدة إلى اللاتينية من هذه الترجمات ترجمة قام بها جيراردو الكريمونى(٣) من اللغة العربية الى اللاتينية مباشرة ، واعتمد عليه الأوربيون اعتمادا كبيرا وأخذوا عنه ونقلوا منه . فابن الهيثم من كبار المبشرين بالمنهج التجريبى(٤) .

يقول ابن الهيثم فى مقدمة كتابة المناظر « إن غرضه فى جميع ما يستقريه ويتصفحه استعمال العدل لا اتباع الهوى . وأنه يتحرى فى سائر ما يجيزه وينتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء ، حتى يظفر بالحقيقة ويصل إلى اليقين »(٥) .

---

(١) G. Sarton : Introd. to the Hist. of Science Vol. I P. 721.
Joseph Hull : The Arab Civilization (Transl. from the German by Khuda Bukhsh, Petty Cury, Cambridge Eng.,1926, P. 89.

(٢) M. Meyerhof : Ch. an Science and Medicine in the legacy of Islam P. 334

(٣) ولد جيراردو الكريمونى عام ١١١٤م (٥٠٧ - ٥٠٨هـ) فى كريمونيا من مقاطعة لمبارديا الإيطالية . درس اللغة العربية فى طليطلة بالأندلس وترجم كثيرا من مؤلفات العرب إلى اللغة اللاتينية .

(٤) Ch. Singer : A Short History of Scientific Ideas P. 153

(٥) عبدالحليم منتصر : تاريخ العلم ص٨٨ .

المؤثرات الإسلامية فى الحضارة الأوربية

رأينا كيف قامت النهضة الأوربية على أسس وقواعد إسلامية سواء من حيث التراث العلمى الهائل فى شتى العلوم والمعارف والذى قدمه المسلمون لأوربا بعد أن طووا فيه سنين من البحث الدائب ، أسفرت عن نتائج علمية باهرة . أو من حيث منهج البحث العلمى التجريبى ، وكيفية التنقيب عن العلم . فالمسلمون هم الذين علموا الأوربيين كيف يبحثون[1] ويسيرون بالعلم قدما إلى الأمام لخدمة البشرية ورفاهيتها .

كانت أوربا قبل الفتوح الإسلامية باعتراف جميع الأوربيين تسبح فى دياجير الظلام ، وتعانى من التأخر[2] والفوضى ، فنشر العرب فيها حضارتهم وأبدلوا ظلام أوربا بنور العلم والمعرفة والمدنية وأرسوا قواعد حكومة عادلة تحقيقا للحرية والمساواة ، وأصبح العرب أساتذة الأوربيين فى ميدان الحضارة .

مكث العرب فى صقلية وجنوب أيطاليا نحوا من ثلاثمائة سنة فاستعرب أهل تلك المناطق وصاروا يتكلمون العربية ويدينون بعادات العرب ووصل العرب فى فتوحاتهم إلى نصف فرنسا الجنوبى تقريبا وتركوا أثرا عميقا فى اللغة[3] . أما تاريخ العرب فى إسبانيا فهو معروف فقد كتبت

---

(١) M. Meyerhof : Ch. on Science and Medicine [in the Legacy of Islam] P. 327

(٢) سعيد عاشور : أوربا العصور الوسطى ج١ ص١٢٤ - ١٢٧ .

(٣) الخربوطلى : العرب والحضارة ص٢٧٤ .

إسبانيا الإسلامية (الأندلس) صفحة من أروع صفحات التاريخ الحضارى والفكرى لأوربا فى العصور الوسطى ، وقد أثرت الأندلس فى العالم الأوربى بعلومها وفنونها أكثر مما أثر المشرق لأنها قريبة من أوربا ، ولأنه كان يقصدها كثير من اليهود يتعلمون العربية والعلوم والآداب وينقلونها إلى أوساط أخرى ولا ننسى أن الأندلسيين غزوا جنوب فرنسا وفتحوه إلى بلده « بواتييه » والأفكار سريعة الإنتقال سرعة البرق .

فلو قلنا ان الحضارة الأوربية طارت من على أكتاف الحضارة الإسلامية(1) ، لا نكون مبالغين فى هذا التعبيير وكانت الشعوب التى تتكلم العربية فيما بين منتصف القرن الثامن والقرن الثالث العشر الميلاديين حَمَلَة مشاعل الثقافة والحضارة فى العالم أجمع .

وتقلص نفوذ العرب السياسى عن معظم أرجاء أوربا ، لكن ذلك لم يكن يعنى نهاية الحضارة العربية فى أوربا ، إذ ظلت المؤثرات العربية باقية واستمر الطابع العربى قائما . وإذا كان الأوربيون يفخرون الآن بحضارتهم الزاهرة ، فإننا نحن العرب المسلمين قد وضعنا أُسُسِها واللبنات الأولى فى بنائها . فالحضارة الأوربية الحديثة تدين للمسلمين بالكثير .

إن الوجود العربى فى جنوب(2) إيطاليا علم الإيطاليين كيف يحترمون الواجبات بعد أن كان معظمهم يشتغل بقطع الطرق والنهب والسلب وعلّم

---

(1) أحمد أمين : ظهر الإسلام ج٢ ص٣٤ .
(2) كرد على : الإسلام والحضارة العربية ج١ ص٢٧٤ - ٢٩١ .
لوبون : حضارة العرب ص٣٠٧ .

أبناءهم القراءة والكتابة وشتى العلوم ، وعلمهم الصناعات المختلفة وأصول الزراعة والتجارة ، إن الزائر اليوم للمكتبة الكبرى فى الفاتيكان بمدينة روما بإيطاليا ليجد الألوف المؤلفة من الكتب والمؤلفات والمخطوطات من تأليف العلماء المسلمين بالعربية .

ولم يقتصر الأمر على الوجود العربى فى إسبانيا أو صقلية وجنوب إيطاليا إنما كانت هناك سفارات وجاليات عربية فى أوربا تؤكد عمق العلاقات ، فقد قامت صداقات وطيدة بين الدول العربية فى المشرق والمغرب والأندلس ، وبين دول أوربا المختلفة . وشهدت القارة الأوربية قدوم سفارات عربية تحمل نفائسا عربية(١) لتطلع الأوربيين على نتائج الحضارة العربية الزاهرة ، وأقامت جاليات عربية فى مدن أوربا وأصبحت منارا للمدنية العربية .

كما بعثت دول أوربا بعثات علمية إلى الأندلس(٢) لتتلقى العلم والثقافة ومن خلال تلك العلاقات التجارية والدبلوماسية والثقافية انتقلت الحضارة الإسلامية لأوربا وأثرت بوضوح وعمق فى الأوربيين ، وذلك مثل السفارات بين الدولة العباسية ودولة الفرنجة ، والاتصالات بين الأندلس والدول الأوربية ، والعلاقات بين الدولة الفاطمية(٣) ومدن ايطاليا ، والسفارات بين النورمانديين بصقلية والدولة الأيوبية .

---

(١) حسن إبراهيم : تاريخ الإسلام ج٢ ص١٨٤ .

(٢) الخربوطلى : العرب والحضارة ص٠٣١ وما بعدها .

(٣) جمال سرور : الدولة الفاطمية ص١٧٥ وما بعدها .

وإن كان بعض الكتاب يقولون أن الحروب الصليبية ساعدت غرب أوربا على معرفة الكثير من علوم العرب ، فضلا عن معارف اليونان التى ترجمها العرب إلى لغتهم . إلا أننا مع إعترافنا بأهمية الحروب الصليبية فى ميدان التبادل الفكرى ، فإنه ينبغى أن نذكر دائما أن الصليبيين قدموا إلى الأراضى المقدسة محاربين لاطُلاب علم ، وأن ظروف إقامتهم فيها تطلبت اليقظة والحذر مما يُستبعد معه تمتعهم بشىء من حياة الهدوء والاستقرار التى لابد منها لمباشرة النشاط العلمى[1] .

وعلى ذلك فالأرجح أن أوربا حينما أخذت علوم العرب إنما كان ذلك عن طريق ميادين الإتصال المباشر والأقوى . فى إسبانيا وصقلية وجنوب إيطاليا أما الحروب الصليبية فلابد أنها أتاحت للأوربيين فرصة الوقوف على فن بناء الحصون العربية والفنون العسكرية وربما بعض أساليب الحياة العملية عند المسلمين وعلى أى حال فلقد كانت فرص الاتصال بين المسلمين العرب وبين الأوربيين واسعة للنقل الحضارى سواء كانت فى أسبانيا أو صقلية وجنوب إيطاليا أو الحروب الصليبية أو أثناء التبادل التجارى من خلال العلاقات التجارية .

ويقارن جوستاف لوبون بين إسبانيا الإسلامية العربية وسائر أرجاء أوربا فيقول: تمتعت إسبانيا بحضارة سامية بفضل العرب بينما كانت بقية أوربا غارقة فى ظلام وتأخر[2] ويقر بفضل العرب على الحضارة الأوربية .

---

(١) سعيد عاشور : أوربا العصور الوسطى ص٤٢٩ .

(٢) الخربوطلى العرب والحضارة ص٣٠٩ .

إننا نتساءل لو أن الأوربيين فى عصر النهضة بدأوا دراساتهم من الصفر فى كل ميدان دون الأخذ بما توصل إليه المسلمون العرب ، هل كان بوسع الأوربيين أن ينهضوا بالعلوم والحضارة عامة تلك النهضة ؟ وهل كانت أوربا العصر الحديث وصلت إلى ما وصلت إليه من رقى حضارى تقنى ؟ الإجابة طبعا بالنفى . مما يوضح أثر الحضارة الإسلامية فى الحضارة الأوربية فحضارة المسلمين كانت المنطلق الأساسى للأوربيين لبناء حضارتهم الأوربية الحديثة .

وعن أثر الحضارة الإسلامية على أوربا يقول جوتيه : « إن العرب علمونا صنع الكتاب وعمل البارود وإبرة السفينة ، فعلينا أن نفكر ماذا كانت نهضتنا لو لم يكن من ورائها هذه المخلفات التى وصلتنا من المدنية العربية[1] .

وعن ذلك تقول زيغريد هونكه : « أن سيلا عرما من نتاج الفكر العربى ومواد الحقيقة والعلم ، وقد نقحته أيد عربية ، نظمته وعرضته بشكل مثالى، وقد أكتسح أوربا . . . وفى مراكز العلم الأوربية لم يكن هناك عالم واحد منهم إلا مد يديه إلى الكنوز العربية يغرف منها ما يشاء وينهل منها كما ينهل الظمآن من الماء العذب »[2] وتقول فى موضع آخر : « لم يكن هناك كتاب واحد مما صدر فى أوربا آنذاك إلا وقد ارتوت صفحاته بالرى

---

(١) كرد على : الإسلام والحضارة العربية ج١ ص٢٢٦ .

(٢) شمس العرب تسطع على الغرب ص٣٠٥ .

العميم من الينابيع العربية وأخذ عنه محتواه وأفكاره »[١] .

ولا يمكن لأحد أن ينكر أن كتب ابن الهيثم فى الفلك والفزياء قد تُرجمت وكثرت نقول الأوربيين لكتبه منذ القرن الثالث عشر الميلادى وذلك حتى مطلع القرن الثامن عشر فكانت هى التى أثرت فى إتجاه العلم فى أوربا وجهته الصحيحة[٢] كما أن كثيرا مما ينسب إلى روجو بيكون ، ما قيل أنه مبتكر أسلوب البحث العلمى ، والمبتكر لعدد من الحقائق فى علم الضوء قد أخذه روجر بيكون عن ابن الهيثم ثم نقله إلى الغرب الأوربى كما قال نفـر من علمـاء الغرب أنفسهم[٣] .

فعلماء أوربا فى عصر النهضة تلاميذ لعلماء المسلمين وعلى رأسهم روجر بيكون[٤] . إن روح التسامح السامية التى عُرف بها المسلمون العرب والتى لا يوجد لها نظير فى الشرق أو الغرب فى العصور الوسطى ، كان لها أكبر الأثر فى تفهمهم للحضارات الأخرى السابقة تفهما واضحا صحيحا ، وفى تفهم الأوربيين لحضارتهم تفهما مفيدا واقعيا ، ذلك أن العرب لم يفرقوا فى نشاطهم الحضارى بين المسلمين وغير المسلمين ، وسمحوا للمسيحـين واليهـود بالتتلمـذ عليهـم والاستفـادة منهـم فأقبـل

---

(١) المصدر السابق ص٣٠١ .

(٢) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص٤٠٧ .

(٣) George Sarton : Introd. to the History of Science vol. I P. 721
Joseph Hull : The Arab Civilization [Transl. frome The German by S. Khuda Buksh, Petty Cury, Cambridge Eng. 1926] P. 89.

(٤) J. W Thompson : The Middle Ages vol. I PP. 62 - 63.

الأوربيون على دراسة معارف المسلمين وترجمتها مما ساعد على النهضة الأوربية[1] .

وخلال الفترة الذهبية من تاريخ الإسلام أنشئت المدارس فى مختلف البلاد الإسلامية شرقا وغربا ، وكثرت المكتبات ، وامتلأت بالمؤلفات فى مختلف العلوم حتى لقد اشتملت مكتبة خلفاء الأندلس على ستمائة ألف مجلد وكان بالأندلس سبعون مكتبة[2] عامة ، إلى جانب الكثير والكثير من المكتبات الخاصة . وقد اجتذبت هذه المدارس الباحثين عن المعرفة من العالم أجمع ينهلون من علوم العرب ومؤلفاتهم . علاوة على مكتبات الشرق[3] .

ففى علم الكيمياء يعتبر جابر بن حيان[4] مؤسس هذا العلم وظلت أبحاثه وما توصل إليه من معلومات ومعارف هى المرجع الأول فى أوربا حتى القرن الثامن عشر . وفى الطب كان كتاب الحاوى للرازى وهو من عشرين مجلدا وكتاب « القانون » لابن سينا[5] والموجز فى الطب لابن النفيس هى المراجع الأساسية . وفى الجراحة كان كتاب " التصريف لمن عجز عن التأليف " للزهراوى هو المرجع الأساسى أيضا .

---

(١) سعيد عاشور : أوربا العصور الوسطى ج١ ص١٢٧ .
(٢) أبو زيد شلبى : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٣٧٥ .
(٣) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٣٨٦ .
(٤) Ch. Singer : A Short History of Scientilic Ideas P. 132.
(٥) M. Meyrhof : Ch. on Science and Medicine [In the Legacy of Islam] P. 330

وفى علم البصريات حقق المسلمون أعظم تقدم علمى . وكتاب «المناظر» للحسن بن الهيثم ظل المرجع الرئيسى والأول فى أوربا حتى نهاية القرن الثامن عشر ، إلى جانب كل ما كتبه ابن الهيثم فى العلوم الطبيعية . وفى الرياضيات يرجع الفضل للمسلمين[1] فى الطرق الحسابية المستعملة فى الحياة اليومية وهم الذين جعلوا من الجبر علما حقيقيا وتقدموا به تقدما كبيرا حتى أعتبروا أنهم هم الذين وضعوه[2] فالخوارزمى واضع علم الجبر وكتابه " الجبر والمقابلة " فيه طريقة لحل المسأله إذا كان فيها مجهول أو أكثر . والخوارزمى هو الذى خلع عليه هذا الإسم ، الذى انتقل إلى اللغات الأجنبية بلفظه العربى Algebre أو Algebra مما يؤكد عروبة هذا العلم . كما أسسوا علم الهندسة التحليلية وحساب المثلثات ، الذى لم يكن معروفا عند اليونان[3] .

وفى علم طبقات الأرض ، يعتبر ما كتبه الرئيس ابن سينا فى كيفية تكوين الجبال والأحجار والمواد المعدنية وما إلى ذلك من أهم المراجع التى اعتمدت عليها أوربا ، إبان نهضتها العلمية[4] . وفى الفلك[5] توصلوا

---

(١) سيديو : خلاصة تاريخ العرب ص٢٢١ .

(٢) مقدمة ابن خلدون ص٢٨٢ – ٢٨٦ .
عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص١٤٠ .

(٣) عمر فروخ : تاريخ العلوم عند العرب ص١٤٠ .

(٤) أبو زيد شلبى : تاريخ الحضارة الإسلامية ص٢٧٦ .

(٥) مقدمة ابن خلدون ص٤٨٧ وما بعدها .
كرد على : الإسلام والحضارة العربية ص٢٢٨ .

إلى كثير من النتائج القيمة وهم الذين قالوا بنظرية كروية الأرض ، التى أخذها عنهم من جاء بعدهم فى العصور الوسطى . وفى علم الاجتماع يعتبر ابن خلدون أول مفكر اجتماعى فهو أول من صاغ قوانين تقدم الأمم وأنهيارها .

فى اللغة والآداب والفنون أثر الشعر العربى فى الأغانى والأناشيد يقول جب : « ان أعظم أثر للأدب العربى كان فى بعث روح الكتابة ، فقد حرر الفكر الأوربى من النطاق الضيق التقليدى المميت[1] .

وفى مجال التجارة كان المسلمون رواد العالم الحديث فقد عرفوا نظام الحوالات ولعبت السُّفاتج والصُّكوك دورا كبيرا فى المعاملات المالية[2] والسفتجة خطاب تُذكر فيه قيمة معينة من المال قابل لأن يصرف فى أى مكان من عملاء وجهابذة الشخص الذى حرر السُّفْتجة ، وكانت النقود المذكورة فى السفتجة تدفع فى أى بلد ، وكان من السهل أن يحملها التجار عبر الطرق الطويلة آمنين مطمئنين بل كانت أموال الجباية من الولايات فى العصر العباسى ترسل إلى بغداد بهذه الوسيلة .

ومما يؤكد توطد العلاقات التجارية بين العالم الإسلامى وبين أوربا أن سفاتج التجار المسلمين كانت تُصرف فى البلاد غير الإسلامية . الأمر الذى يدل على النظام المالى المستتب والثقة الموفورة .

---

(١) المصدر السابق .
(٢) الجهشيارى : الوزراء والكتاب ص١٠٩ وما بعدها .
الدورى : تاريخ العراق الإقتصادى ص١٢٣ وما بعدها .

وفى الفلسفة يعد ما قام به الفلاسفة المسلمون من أعظم ما أمدت به الحضارة الإسلامية ، الفكر الأوربى فكتابات الغزالى وابن رُشد لها تأثير كبير على الفكر الأوربى خاصة الجانب الدينى فقد اتفق القديس توماس مع الغزالى فى كثير من المسائل أهمها قيمة الفكر الإنسانى فى إثبات الحقائق الإلهية ، والتوصل من مبدأ الافتقار والضرورة إلى اثبات وجود الله(١) .

كما أن الغرب مدين للعرب بإدخال كثير من الإصطلاحات والآلات الموسيقية ، كما تفوق المسلمون فى الفن(٢) والنقش والمشغولات الذهبية والفضية والأوانى وفنون العمارة وكل ذلك ترك آثارا قوية فى أوربا ، فقد أولع الأوربيون بتلك الفنون فتأثرت بها الحضارة الأوربية .

ويشهد بأثر الحضارة الإسلاميـة على الحضارة الأوربية كثير من الأوربيين :

ان ما أتت به الحضارة الإسلامية فى باب العلم ، ولاسيما العلوم وتطبيقها أعظم بكثير مما أتت به في ذلك السبيل مملكة بيزنطة(٣) .

سارتيـو

---

(١) أبو زيد شلبى نقلاً عن كتاب المستر كاراندال ص٣٧٨ .

(٢) سيديو : خلاصة تاريخ العرب ص٢٦١ .

(٣) سارتيو : الحضارة Sartioux : La Civilization .

كرد على : الإسلام والحضارة العربية ج١ ص٢٢٢ .

« يذهب سيديو إلى أن العرب هم فى واقع الأمر أساتذة أوربا فى جميع فروع المعرفة »[1] فيقول :

ليس للعرب مجرد نقل كتب اليونان حرفيا كما زعم بعض الفرنج فإنا لا نشكر علماء بغداد على حفظهم كتب علماء الأسكندرية فقط ، بل على ما اخترعوه فى هذه الفنون[2] .

سيديــو

إن العرب لم ينقذوا الحضارة الإغريقية من الزوال ونظموها ورتبوها ثم أهدوها إلى الغرب فحسب ، لقد طور العرب بتجاربهم وأبحاثهم العلمية ما أخذوه من مادة خام عن الإغريق وشكلوه تشكيلا جديدا[3] .

زيغريــد هونكــة

« إن العرب لم يقتصروا على دراسة كنز المعارف الذى عثروا عليه بل أضافوا إليه ووسعوه وفتحوا طرقا جديدة للبحث فى أسرار الطبيعة »

هــو مبولــد

الفيلسـوف الألمانـى

قدم العرب لأوربا أثمن هدية وهى طريقة البحث العلمى الصحيح التى مهدت أمام الغرب طريقة لمعرفة أسرار الطبيعة وتسلطه عليها اليوم[4] .

زيغريــد هونكــة

---

(١) راجع مقدمة كتاب حافظ طوقان : العلوم عند العرب .

(٢) سيديو : خلاصة تاريخ العرب ص٢٢١ .

(٣) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٤٠١ .

(٤) المصدر السابق ص٤٠٢ .

لو لم يظهر العرب على مسرح التاريخ لتأخرت نهضة أوربا عدة قرون[1] .

ليبـــرى

ظل علماء العقاقير الطبية فى أوربا يستخدمون المؤلفات العربية فى الصيدلة ويستعينون بها حتى ١٨٣٠[2] تقريبا .

مييرهـــوف

حفظ العرب وحسنوا فروعا مختلفة من فروع المعرفة وأبقوا روح البحث حية متحفزة ، واحتفظوا بها مطاوعة مستعدة لاستكشافات المستقبل . ثم إن مكتشفاتهم فى الرياضيات تكمن فى أساس الحضارة الحديثة[3] .

كارديفـــو

إن تأثير جابر بن حيان قد طبع تاريخ الكيمياء الأوربية فى العصور الوسطى وحتى العصر الحديث بطابع يمكن تتبعه[4] .

مييرهـــوف

---

(١) جلال مظهر : حضارة الإسلام ص٥٠ .

(٢) M. Meyerhof : op. cit. P. 326

(٣) جلال مظهر : حضارة الإسلام ص٦ .

(٤) M. Meyerhof : ch. on Science and Medicine [in the Legacy of Islam] P. 327.

هذه الأقوال لهؤلاء الكتاب الأوربيين إنما تؤكد ما ذهبنا إليه من تأثير الحضارة الاسلامية فى الحضارة الأوربية تأثيرا بعيد المدى . وليس أدل على ذلك التأثير البالـغ الذى تركه المسلمون فى الحضارة الأوربية ، من اللغة ، لقد تركت العربية لغة المسلمين بصمتها القوية وطابعها الواضح فى مجال الحضارة الأوربية ، إن اللغات الأوربية لازالت حتى اليوم تحتوى على كلمات من العربية لغة الحضارة الإسلامية ، من ألمانية أو فرنسية أو إنجليزية فكلمة Kaffee أو Cafe . هى القهوة التى تشرب ولكنها اتخذت معنى المكان الذى تشرب فيه .وكلمة Tasse هى الطاس أو الطاسة المقصود بها فنجان القهوة . وكلمة Zucker أى السكر ، وانتقلت الكلمة لأهميتها فى التغذية إلى معظم اللغات الأوربية فنجدها فى الفرنسية Sucre ، وفى الانجليزية Suger .

وكلمة Limonade منسوبة إلى كلمة الليمون العربية وقد اتخذ الأوربيون شراب الليمون عند العرب وصار يحمل هذا الاسم . وكلمة Alkohol هى الكحول والكلمة عربية نقلها الأوربيون فى حاجاتهم العلمية . وكلمة Sorbett هى شربة وهو شراب مثلج من عصير الفواكه[1] .

وكلمة Reis الأرز العربية وفى الانجليزية rice والفرنسية Riz وبالأسبانية Arroz . وكلمة Spinat هى السبانخ العربية . وكلمة Koffer

(١) زيغريد هونكه : شمس العرب ص٥٧ .

Mummy, 1400	موميـــا
Nucha, 1400	نخـــاع
Saphena, 1398	صافن
Sief, 1550	شياف
Siphac, 1398	صفاق
Soda, 1540	صداع
Subeth, 1398	سبات
Sumbul, 1790	سنبل
Tabasheer, 1598	طباشير

الموسيقــى

Atabal, 1672	طبل ، الطبل
Guitar, 1621	قيثارة
Kanoon, 1714	قانون
Lute, 1361	العــود
Naker, 13 ...	نقارة
Rebeck, 1509	رباب
Ribibe, 1386	رباب
Ribible, 13 ...	ربابة
Tambourine = timbal	
Timbal, 168	الطبــل

السفن والملاحة

Cable, 1205	حبل
Chebec, 1762	شباك
Dahabiah, 1877	ذهبية
Dhow (dow), 1802	داو
Feluca, 1628	فلوكة أو فليكة
Jerm, 1586	جرم
Mistico, 1801	مسطح
Sambook, 1582	سنبوق
Tarette, 1352	طريدة
Xebec, 1756	شباك

التجـــارة

Alcavala, 1776	القبالة
Amber, 1398	عنبر
Ardeb, 1861	أردب
Arroba, 1598	الربع (كيل)
Bahar, 1753	بهار (وزن)
Basan, Bazan, 1714	بطانة
Cabeer, 1752	كبير

Camphor, 1313	كافور
Caphar, 1703	خفارة
Carat, 1575	قيراط
Dinar, 1634	دينار
Dirhem, 1788	درهم
Douane, 1656	ديوان
Fluce, 1599	فلوس (ج فلس)
Irade, 1813	إرادة
Kantar, 1555	قنطار
Magazine, 1583	مخـزن
Medine, 1856	مؤيدى (نصف درهم أصدره المؤيد)
Medgidie, 1856	مجيدى (عملة)
Miskal, 1555	مثقال
Oke, Oka, 1586	أوقية
Quintal, 1470	قنطار
Shroff, 1618	صراف
Sicca, 1619	سكة (عملة)
Tare, 1486	طرحة (وزن)
Tariff, 1591	تعريف ، تعريفة

كلمـــات مختلفـــة

Alcove, 1623	القبـــة
Alfin alphin, 1440	الفيــــل
Almanac, 1391	منـــاخ
Amulet, 1447	حمـــالة
Bard, 1480	البردعة
Baroque, 1851	برق
Cadi, 1590	قاضى
Garble, 1483	غربل
Harem, 1634	حرم ، حريم
Hazard, 1300	الزهـــر
Hooka (H), 1763	حقـــة
Kaif, Kef, ..	كيــف
Khan, 1400	خـــان
Kohl, 1799	كحل
Macrame, 1869	مكرمة
Masquerade, 1597	مسخرة
Mattrass, 1290	المطرح
Mesquin, 1706	مسكين
Mummy, 1400	مومياء

Nard, 971	ناردين (باسم عطرى)
Ogive, 1611	أوج
Ottoman, 1603	عثمانى
Ream, 1392	رزمـة
Salaam, 1613	سلام
Sofa, 1625	صفة
Talisman 1638	طلسم
Tandour, 1682	تنــور
Vakeel, 1596	وكيـــل
Vali, 1686	ولى ، والى
Ziraleet, 1794	زلغوطة ، زغروطة

الحـــرب

Acton, 1300	القطن
Admiral, 1205	أمـــير
Alcayde, 1502	القائـد
Alcazar, 1615	القصــر
Alferes, 1619	الفارس
Algarad, 1649	الغارة
Almacour, 1300	المنصور
Arsenal, 1506	دار الصناعة

Assassin, 12[illegible] [illegible]

Assagai, assegai, [illegible]3 [illegible]

Bard, 1480 [illegible]

Calibre, 1367 قالب

Cerbatane, 1671 زبطانة ، سبطانة (آلة صيد)

Douar, 1829 دوار

Ghazi, 1753 غازى

Handjar, hanjar, 1603 خنجر

House, 1283 غوشية (غطاء يحيط بالسرج يغطى ظهر وجانب الجواد)

Jihad, Jehad, 1869 جهاد

Kaimakam, 1645 قائم مقام

Kauas, 1819 قوس

Mameluke, 1511 مملوك

المصادر والمراجع

أولا : المصادر العربية

القرآن الكريم :

إنجيل متى

ابن الأثير : ت ٦٣٠ هـ/١٢٣٢م على بن أحمد بن أبى الكرم

– الكامل فى التاريخ الطبعة الثالثة بيروت ١٩٨٠ .

ابن أبى أصيبعة : ت – ٦٦٨ هـ / ١٢٦٩م موفق الدين أبى العباس أحمد بن القاسم السعدى الخرزجى .

– عيون الأنباء فى طبقات الأطباء .

شرح وتحقيق د . نزار رضا بيروت ١٩٦٥ .

ابن تيمية : ت ٨٢٨ هـ / ١٤٢٤م الامام تقى الدين أحمد بن تيمية الحرانى

– نقض المنطق .

ابن حزم : ت ٤٥٦ هـ / ١٠٦٣م الامام أبو محمد على بن أحمد بن حزم الظارهرى

– الفصل فى الملل والاهواء والنحل طبعة دار المعرفة

– بيروت ١٩٧٥ .

ابن خلدون : ت ٨٠٨ هـ / ١٤٠٦م عبد الرحمن بن محمد

– المقدمة . الطبعة الرابعة – بيروت .

ابن خلكان : ت ٦٨١ هـ / ١٢٨٢م أبو العباس شمس الدين أحمد بن محمد بن أبى بكر بن خلكان .

– وفيات الأعيان . تحقيق د . إحسان عباس – طبعة دار صادر . بيروت ١٩٧٨ .

ابن سعد : ت ٢٣٠ هـ / ٨٤٤م أبى عبدالله محمد بن سعد بن منيع البصرى الزهرى .

– كتاب الطبقات الكبرى . دار صادر ببيروت .

ابن طباطبا : ت ٧٠١ هـ / ١٣٠١م محمد بن على بن طباطبا المعروف بابن الطقطقى

– الفخرى فى الآداب السلطانية دار بيروت للطباعة والنشر ١٩٦٦ .

ابن العمرانى : ت ٥٨٠ هـ / ١١٨٤م محمد بن على بن محمد المعروف بابن العمرانى

– الأنباء فى تاريخ الخلفاء تحقيق د. قاسم السامرائى

ابن قتيبة : ت ٢٧٦ هـ / ٨٨٩م أبى محمد عبد الله بن مسلم

– المعارف . الطبعة الثانية دار المعارف .

ابن النديم : ت ٣٨٣هـ/٩٩٣م محمد بن اسحاق النديم البغدادى

– الفهرست . طبعة دار المعرفة – بيروت .

ابـن حنبـــل :

– مسند الأمام أحمد بن حنبل : تحقيق أحمد شاكر

البـــــــلاذرى : ٢٧٩ هـ/ ٨٩٢م احمد بن يحيى بن جابر

أنساب الأشراف طبعة ١٩٣٨ .

البــــــيرونى : ت ٤٤٠ هـ/١٠٤٨م أبو الريحان محمد بن أحمد .

– كتاب الصيدلة فى الطب ، بدون تاريخ

– رسائل البيرونى . حيدر أباد ١٩٤٨ .

التهانوى :

– كشاف اصطلاحات الفنون بيروت بدون تاريخ

جابر بن حيان : ت ٢٠٠هـ/٨١٥م جابر بن حيان بن عبدالله الكوفى

مختار رسائل جابر بن حيان

نشر بول كراوس . القاهرة ١٩٥٤ .

صاعد الاندلسى :

– طبقات الأمم .

الجاحظ : ت ٢٥٥ هـ /٨٦٨م أبو عثمان عمرو بن بحر

– البيان والتبيين .

الجهشيارى : ت ٢٣١ هـ /٨٤٥م أبى عبيد الله محمد بن عبدوس

– الوزراء والكتاب . الطبعة الأولى ١٩٣٨ القاهرة

الحسن بن الهيثم : ت ٤٣٠هـ/١٠٣٨م أبو الحسين .
مجموعة الرسائل : حيدر أباد ٣٥٧ هـ

الخطيب البغدادى : ت ٤٦٣ هـ/١٠٧٠م الحافظ أبى بكر أحمد بن على
- تاريخ بغداد أو مدينة السلام . طبعة دار الكتاب العربى - بيروت

الرازى : ت ٣٢٠ هـ / ٩٣٢م أبو بكر محمد بن زكريا
- الحاوى فى الطب - الطبعة الأولى . حيدر اباد ١٩٥٥

ابن سينا : ت ٤٢٨ هـ/١٠٣٦م ابو على بن الحسين بن عبد الله
- القانون فى الطب القاهرة المطبعة العالية ١٢٩٤ هـ

السيوطى : ت ٩١١ هـ / ١٥٠٥م الامام الحافظ جلال الدين عبد الرحمن ابن ابى بكر .
- طبقات الحفاظ .
- تاريخ الخلفاء أمراء المؤمنين تحقيق محمد محيى الدين عبد الحميد

الشافعى : ت ٢٠٤هـ/٨١٩م الامام المطلبى محمد بن ادريس .
- الرسالة - تحقيق أحمد محمد شاكر ١٩٥٨ مصر .

[illegible] :

[illegible]

الطبري : ت [illegible] أبو جعفر محمد بن جرير .

– تاريخ الامم والملوك . تحقيق محمد أبو الفضل ابراهيم . الطبعة الثانية . دار المعارف – مصر .

أبو الفدا : ت ٧٣٢ هـ/١٣٣١م اسماعيل بن على عماد الدين .

– المختصر فى أخبار البشر المطبعة الحسينية بالقاهرة .

القزوينى : ت ٦٨٢ هـ / ١٢٨٣م زكريا بن محمد بن محمود المعروف بالقزوينى

– عجائب المخلوقات وغرائب الموجودات .

تحقيق فاروق سعد . الطبعة الخامسة بيروت ١٩٨٣

القفطى : ت ٦٤٦ هـ / ١٢٤٨م جمال الدين أبى الحسن على بن القاضى الأشرف يوسف .

– إخبار العلماء بأخبار الحكماء . طبعة دار الآثار بيروت

القلقشندى : ت ٨٢٠ هـ / ١٤١٧م أبو العباس أحمد بن عبدالله .

– صبح الأعشى فى صناعة الانشا – المطبعة الأميرية .

– مآثــر الأنافـة فى معــالم الخلافــة – تحقيــق عبد الستار أحمد فراج ١٩٨٠ .

مسكوية :

– تجارب الأمم . مطبعة التمدن بالقاهرة ١٩١٤ .

الكندى : ت ٣٥٠هـ / ٩٦١م - أبو عمر محمد بن يوسف .

– الولاة والقضاة . طبعة بيروت ١٩٠٨ .

المسعودى : ت ٣٤٦ هـ / ٩٥٧م أبو الحسن على بن الحســين بن على

– مروج الذهب ومعادن الجوهر . تحقيق محمد محيى الدين عبد الحميد . الطبعة الرابعة .

ابن منظور : ت ٥٣٠ هـ / ١١٣٥م – جمال الدين محمد مكرم الأنصارى .

– لسان العرب . الدار المصرية للترجمة والنشر بالقاهرة .

محمد فؤاد عبد الباقى :

– المعجم المفهرس لألفاظ القرآن الكريم

ثانيا : المراجع العربية

أحمد أمين :

- فجر الإسلام

- ضحى الإسلام

- ظهر الاسلام - طبعة دار المعارف .

أحمد السيد دراج : الدكتور

- الكتابة وتطورها فى العصور الاسلامية

طبعة رابطة العالم الإسلامى .

أحمد شلبى : الدكتور

- موسوعة التاريخ الاسلامى

أحمد بدر : الدكتور

- أصول البحث العلمى ١٩٧٧ .

أحمد مختار العبادى : الدكتور

- فى التاريخ العباسى والفاطمى

أحمد الدمرداش :

- الحسن ابن الهيثم . الطبعة الأولى .

أبو زيد شلبى :

- تاريخ الحضارة الاسلامية والفكر الاسلامى

الطبعة الثالثة ١٩٦٤ .

اسماعيل مظهر :

تاريخ الفكر العربى . الطبعة الأولى

جمال سرور : الدكتور

– الدولة الفاطمية . الطبعة الأولى

حسن ابراهيم : الدكتور

– تاريخ الاسلام السياسى والدينى والثقافى والاجتماعى .

الطبعة السابعة ١٩٦٥ .

حسن محمود : الدكتور

– العالم الإسلامى فى العصر العباسى طبعة ١٩٧٣

حسن الشرقاوى : الدكتور .

– نحو منهج اسلامى دار المعارف ١٩٧٨ .

حسن الباشا : الدكتور

– دراسات فى الحضارة الإسلامية . دار النهضة ١٩٧٥ .

خير الدين الزركلى :

– الأعلام . الطبعة الثالثة .

خليل الزرو :

– الحياة العلمية فى الشام . بيروت ١٩٧١ .

سيد قطب : الشيخ

– فى ظلال القرآن

سيد كاشف : الدكتورة .

- مصر في فجر الإسلام .

- مصر في عصر الولاه - الألف كتاب .

سعيد عاشور : الدكتور

- أوربا في العصور الوسطى

الشحات السيد زغلول : الدكتور

- السريان والحضارة الإسلامية ١٩٧٥

الصابوني : الشيخ محمد على

- صفوة التفاسير . طبعة بيروت ١٩٨٠ .

عبد المنعم ماجد : الدكتور

- تاريخ الحضارة الإسلامية في العصور الوسطى .

١٩٧٣ الطبعة الثالثة .

على عبد الله الدفاع : الدكتور

- نوابغ علماء العرب و المسلمين في الرياضيات

الناشر دار جون وايلى نيويورك .

عبد العزيز الدورى : الدكتور

- تاريخ العراق الاقتصادى ، الطبعة الأولى بغداد .

عبد المجيد متولى :

- الغزو الفكرى الالحادى . الطبعة الأولى

عبد الحليم منتصر : الدكتور

- تاريخ العلم ، الطبعة الخامسة دار المعارف

عبد الرحمن عميرة : الدكتور
- اضواء على البحث والمصادر - الطبعة الثالثة
١٩٨١
على حسن عبد القادر : الدكتور
- نظره عامة فى تاريخ الفقه الاسلامى
الطبعة الثانية ١٩٦٥ .
على حسنى الخربوطلى : الدكتور
- الحضارة العربية الاسلامية
على سامى النشار : الدكتور
- مناهج البحث عند مفكرى الإسلام ١٩٦٧ .
- نشأة الفكر الفلسفى فى الاسلام .
عمر كمال توفيق : الدكتور
- تاريخ الدولة البيزنطية .
عمر فروخ : الدكتور
- تاريخ العلوم عند العرب ، الطبعة الثالثة ١٩٨٠
فتحى عثمان : الدكتور
- الحدود الإسلامية البيزنطية .
فيشر :
- أوربا العصور الوسطى .
فؤاد سيزكين :
تاريخ التراث العربى . نقله إلى العربية
فهمى أبو الفضل . طبعة جامعة الإمام محمد بن
سعود ١٩٨٣ .

قدرى حافظ طوقان :

– تراث العرب العلمى .

الكتانى – التراتيب الادارية . دار احياء التراث . بيروت

كرد على :

– الاسلام والحضارة العربية : الطبعة الثانية .

كمال الدين الفارسى :

– تنقيح المناظر .

لطفى عبد البديع : الدكتور

– الاسلام فى أسبانيا الطبعة الثانية ١٩٦٩ .

محمد الصادق عفيفى :

– تطور الفكر العلمى عند المسلمين . مكتبة الخانجى ١٩٧٧ .

محمد الخضرى : الشيخ

– تاريخ الأمم الإسلامية ١٩٧٠ .

– اصول الفقه ١٩٦٢ مصر .

محمد عبده : الشيخ

– الإسلام والنصرانية مع العلم والمدنية : الطبعة الأولى .

محمد اقبال :

– تجديد الفكر الدينى فى الإسلام .

محمد كامل حسين :

– طب الرازى مصر ١٩٦١ .

محمد كامل حسين وآخرين
– الموجز فى تاريخ الطب والصيدلة عند العرب
المنظمة العربية للتربية والثقافة او العلوم
محمد مختار باشا : اللواء
– التوفيقات الالهامية فى التواريخ الهجرية – الطبعة الأولى .
مصطفى جمال الدين :
– القياس حقيقته وحجيته . النجف ١٩٧٢ .
مصطفى نظيف :
– الحسن بن الهيثم بحوثه وكشوفه البصرية طبعة ١٩٤٢ .
نجيب العقيقى :
– المستشرقون .
الطبعة الثالثة ١٩٦٤ .

ثالثا المراجع الأوربية المترجمة

آدم متيز :
– الحضارة الاسلامية فى القرن الرابع الهجرى – ترجمة محمد عبد الهادى أبو ريده الطبعة الأولى
الدوميلى :
العلم عند العرب وأثره فى تطور العلم العالمى . ترجمة د. عبدالحليم النجار . د. محمد يوسف موسى – الإدارة الثقافية لجامعة الدول العربية .

ف . بارتولد :

- تاريخ الحضارة الإسلامية . ترجمة حمزة طاهر

الطبعة الخامسة . دار المعارف

جورج سارتون :

مقدمة تاريخ العلم

جوستاف لوبون :

- حضارة العرب . ترجمة عادل زعيتر

خودابخش : صلاح الدين

- الحضارة الاسلامية ترجمة وتعليق الدكتور على

حسنى الخربوطلى طبعة ١٩٦٠

ديورانت : ول

- قصة الحضارة . طبعة القاهرة .

زيغريد هونكه :

- شمس العرب تسطع على الغرب . ترجمه عن

الالمانية فاروق بيضون ، وكمال الدسوقى الطبعة

الثانية ١٩٦٩ .

ستانوود كب :

- المسلمون فى تاريخ الحضارة .

ترجمة د . محمد فتحى عثمان الطبعة الأولى ١٩٨٢

سيديــو :

- خلاصة تاريخ العرب .

بيروت دار الآثار . الطبعة الثانية

ڤان دالين : ديوبولد . ب .

- مناهج البحث . ترجمة د . محمد نبيل نوفل

وآخرين الناشر مكتبة الانجلو المصرية .

رابعا : المراجع الأجنبية

1 - Aldo Mieli : La Science Arabe et son role dans 1, Evolution Scientific Mondiale.

2 - Le Bon, G. : La Civilisation des Arabes.

3 - Carra de Vaux : Les Penseurs de 1'Islam.

4 - Dozy, R., Stokes, F. G. : Spanish Islam.

5 - Draper, J. : H History of the Intellectual Develop,emt of Europe.

6 - Dunlop, D. M. : Arabic Medicine in Europe.

7 - Durant, W. : The story of Civilization.

8 - Encyclopaedia Britannica.

9 - Encyclopaedia of Islam.

10- Erdman, J. E. : History of Philosophy.

11- Eyre, E. : European Civilization. (Vol. 3 The Midde Ages) London, 1935.

12 - Holmyard, E. J. : Markers of Chemistry.

13 - Hull, J. : The Arab Civilization (translated from German by Khuda Bukhsh, Cambridge, 1926).

14 - Hull, L. W. H. : History and Philosophy of Science.

15 - Mayerhof, M. : Chap. on Science and Medicine (In The Legacy of Islam).

16 - Sarton, G. : Introduction to the History of Science.
- The History of Science and the New Humanism.
- Ancient science and Modern Civilization.
- Isis.

17 - Scott, J. F. : History of Mathematics.

18 - Sedillot, L. : Histoire Generale des Arabes.

19 - Singer, Ch. : A Short History of Scientific Ideas.

20 - Taylor, W. : Arabic Words in English.

21 - Thompson, J. W. : The Middle Ages. London, 1931.

22 - A New English Dictionary on Historical Principles .